TRANSCEPTOR PARA HF / 50 MHz

FT-950

MANUAL DE OPERAÇÃO

Em Português

SOBRE ESTE MANUAL

O **FT-950** é um transceptor de última geração com funções novas e excitantes, algumas das quais podem ser novidades para você. Para aproveitar ao máximo seu **FT-950**, recomendamos que você leia todo este manual, e o mantenha à mão para consultas conforme você explora as muitas capacidades do seu novo transceptor. Antes de usá-lo, leia e siga as instruções na seção "*Antes de Tudo*" deste manual.

DESCRIÇÃO GERAL

Parabéns pela compra do seu novo transceptor amador Yaesu! Seja ele seu primeiro rádio, ou se um equipamento Yaesu já fizer parte de sua estação, tenha certeza que seu transceptor te dará muitas horas de operações agradáveis nos próximos anos.

O **FT-950** é um transceptor HF de elite com ótimo desempenho tanto em transmissão quando em recepção. Ele serve para as mais competitivas situações operacionais, em contestes, DX ou ambientes de modos digitais.

Construído com base no transceptor **FTDX9000**, e portando a orgulhosa tradição da série **FT-1000**, o **FT-950** tem 100 Watts de potência de saída em SSB, CW e FM (portadora de AM 25 Watts). Este transceptor tem Processamento de Sinal Digital (DSP), que produz um desempenho de última geração em transmissão e recepção.

A Unidade de Gerenciamento de Dados (**DMU-2000**) pode ser adquirida como opcional para o **FT-950**. Ela tem extensivas capacidades de display através de um monitor de computador fornecido pelo usuário. Função "Band Scope" (para "ver" a atividade em outras freqüências), Espectro de Áudio, Osciloscópio com modo X-Y, Relógio Mundial, Controle de Rotor e Displays Extensivos de Estados do Transceptor, além da Capacidade para Registro de Estação.

Para proteção contra interferências de sinais fortes, os Kits de μSintonia de RF opcionais podem ser conectados ao painel traseiro do rádio. Tais kits dão uma seletividade extraordinária, e protegem seu receptor contra interferência próximas numa banda lotada.

Na entrada de radiofreqüência, você seleciona um dos dois pré-amplificadores de RF, ou a função IPO (Otimização de Ponto de Interceptação) fornecendo alimentação direta para o primeiro misturador. Três níveis de atenuação de RF em passos de 6 dB estão disponíveis.

O receptor do **FT-950** usa filtragem de DSP, incorporando muitas funções do **FTDX9000**, tais como Largura de Banda Variável, Desvio de FI e Sintonia de Contorno de Banda Passante. Inclusas também Redução de Ruído Digital, Filtragem de Corte Automático Digital, e um filtro de Corte de FI sintonizado manualmente.

Para transmissão, o Equalizador de Microfone Paramétrico de Três Bandas exclusivo da Yaesu permite o ajuste preciso e flexível da forma de onda criada por sua voz e seu microfone. A Amplitude, Freqüência Central e Largura de Banda da equalização podem ser ajustadas independentemente para baixa freqüência, sons médios e alta freqüência de áudio. A largura de banda transmitida também pode ser ajustada.

Funções avançadas incluem: Entrada Direta de Freqüência e Mudança de Banda pelo Teclado, Processador de Voz, Monitoramento de FI para modos de voz, controle de Tonalidade de CW, tecla de localização para CW, Full CW QSK, Redutor de Ruídos de FI ajustável, e Silenciador para todos os modos. O painel traseiro possui duas entradas para antenas de TX/RX. Dois conectores para manipuladores (um no painel frontal e outro no painel traseiro), que podem ser configurados independentemente para entrada de batedor, conexão de uma chave simples, ou para interface de manipulação controlada por computador. Memória para Mensagem em CW inclusa.

O ajuste de freqüência é muito fácil no **FT-950**. Entrada direta de freqüência para VFO-A e VFO-B. Teclas separadas selecionam bandas. Cada tecla de banda tem três configurações separadas de VFO para três diferentes partes de cada banda. Você pode estabelecer três configurações de VFO independentes com freqüência, modo e filtro para cada banda.

São 99 memórias para armazenamento: Freqüência, Modo, seleção de Filtro de FI, desvio de Clarificador e programação de pulo em varredura. Cinco memórias de chamada rápida (“QMB”) instantaneamente armazenam as configurações operacionais ao toque de uma tecla.

O acoplador automático de antena embutido tem 100 memórias próprias, armazenando automaticamente os ajustes de casamento de antena para que sejam rápida e automaticamente usados mais tarde.

A interface para modos digitais é bem simples no **FT-950**, graças ao conector para RTTY/PKT no painel traseiro. Otimização de banda passante de filtro, configurações de DSP, ponto de inserção de portadora e desvio (offset) de display são possíveis através do sistema de programação no Menu.

Tecnologia avançada é apenas parte da história do **FT-950**. A Vertex Standard está por trás de todos os nossos produtos com uma rede mundial de revendedores e centros de serviços. Nós apreciamos seu investimento no **FT-950**, e estamos ansiosos para ajudá-lo a obter o máximo do seu novo transceptor. Por favor, sinta-se à vontade para procurar o revendedor mais próximo, ou uma das centrais nacionais da Vertex Standard, se precisar de assistência técnica, assistência para interface ou recomendação de acessórios. Visite a Página da Vertex Standard dos EUA na Internet para obter as últimas informações sobre produtos Vertex, Standard Horizon e Yaesu:
http://www.vertexstandard.com

Por favor, leia todo este manual para entender bem a capacidade máxima do **FT-950**. Obrigado por você adquirir este produto!

ÍNDICE

DESCRIÇÃO GERAL....................... 02
ACESSÓRIOS E OPCIONAIS....................... 07
Acessórios Fornecidos....................... 07
Opcionais Disponíveis....................... 07
ANTES DE TUDO....................... 08
Como Alongar os Pés Frontais do Rádio....................... 08
Ajuste do Torque do Dial Principal....................... 09
Reinicialização do Microprocessador....................... 09
Reinicialização de Memória (Somente)....................... 09
Reinicialização de Menu....................... 10
Reinicialização Completa....................... 10
INSTALAÇÕES E INTERCONEXÕES....................... 10
Considerações Sobre Antenas....................... 10
Cabo Coaxial....................... 11
Aterramento....................... 11
Antena e Cabos de Força....................... 12
Microfone e Fones de Ouvido....................... 14
Chave, Manipulador e Manipulação via Computador....................... 14
Amplificador Linear VL-1000....................... 15
Interface para Outros Amplificadores Lineares....................... 16
DIAGRAMAS DE PINAGEM DE PLUGUES/CONECTORES....................... 18
CONTROLES E TECLAS DO PAINEL FRONTAL....................... 19
INDICADORES DO DISPLAY....................... 30
PAINEL TRASEIRO....................... 35
OPERAÇÕES BÁSICAS: RECEPÇÃO EM BANDAS AMADORAS....................... 37
Operação na Banda de 60 Metros (5 MHz) (Versão dos EUA).......................
Clarificador (CLAR).......................
Trava (LOCK).......................
Luminosidade (DIMMER).......................
FUNÇÕES CONVENIENTES.......................
Como Usar o VFO-B.......................
“Minhas Bandas”.......................
Empilhamento de Banda.......................
Tecla C.S (Customizada).......................
Funções para Controle de Rotor.......................
Técnicas para Entrada de Freqüência.......................
Entrada de Freqüência pelo Teclado.......................
Controle [CLAR/VFO-B].......................
Teclas UP/DOWN do Microfone MH-31B8.......................
REJEIÇÃO DE INTERFERÊNCIA.......................
Receptor (Diagrama de Bloco de Entrada de RF).......................
Atenuador (ATT).......................
Filtro de μ-Sintonia.......................
Otimização de Ponto de Interceptação (IPO).......................
Filtros de Cobertura (R.FLT).......................
Redutor de Ruídos de FI (NB).......................
Controle CONTOUR.......................
Desvio de FI.......................

Largura de Banda de FI de DSP...
Usando If Shift e Width Juntos...
Seleção de Filtro de FI (NAR)...
Filtro de Corte de FI...
Filtro de Corte Digital (DNF)...
Redução de Ruídos Digital (DNR)...
Ganho de RF (Modos SSB/CW/AM)...
FERRAMENTAS PARA RECEPÇÃO EFICAZ E CONFORTÁVEL................
Controle de Tonalidade de Áudio...
Função de Silenciamento...
Controle Automático de Ganho (AGC)...
TRANSMISSÃO EM SSB/AM...
ACOPLADOR AUTOMÁTICO DE ANTENA...
Como Operar o Acoplador...
Sobre a Operação do Acoplador...
SINAL DE TRANSMISSÃO COM MELHOR QUALIDADE ....
Equalizador de Microfone Paramétrico...
Processador de Voz...
Ajuste da Largura de Banda Transmitida em SSB...
FUNÇÕES PARA O TRANSMISSOR...
Memória de Voz...
Memória de Voz do Teclado FH-2 Opcional...
VOX (TX/RX Acionada por Voz)...
Função de Monitoramento...
Operação em Split Usando o Clarificador de TX...
Operação em Freqüência Split...
Operação em Split Rápido...
OPERAÇÃO NO MODO CW...
Chave Simples (e Emulação de Chave Simples)...
Manipulador Eletrônico Embutido...
Operação em Full Break-in (QSK)...
Relação de Peso do Manipulador (Ponto/Espaço:Traço)...
Seleção de Modo de Operação com Manipulador...
FUNÇÕES PARA CW...
Localização de CW (Batimento Zero)...
Uso de CW Reverso...
Tempo de Retardo de CW...
Ajuste de Tonalidade de CW...
Manipulador com Memória para Conteste...
Memória para Mensagem...
Transmissão no Modo Beacon...
Memória para Texto...
Programação de Número de Conteste...
Manipulador com Memória para Conteste (Usando o Teclado FH-2 Opcional)......
Memória para Mensagem...
Memória para Texto...
OPERAÇÃO NO MODO FM...
Operação Básica...
Operação via Repetidora...
Silenciamento Codificado por Tom...

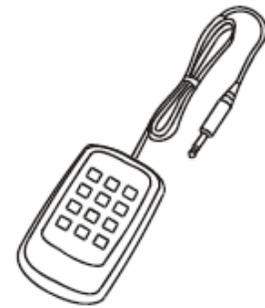
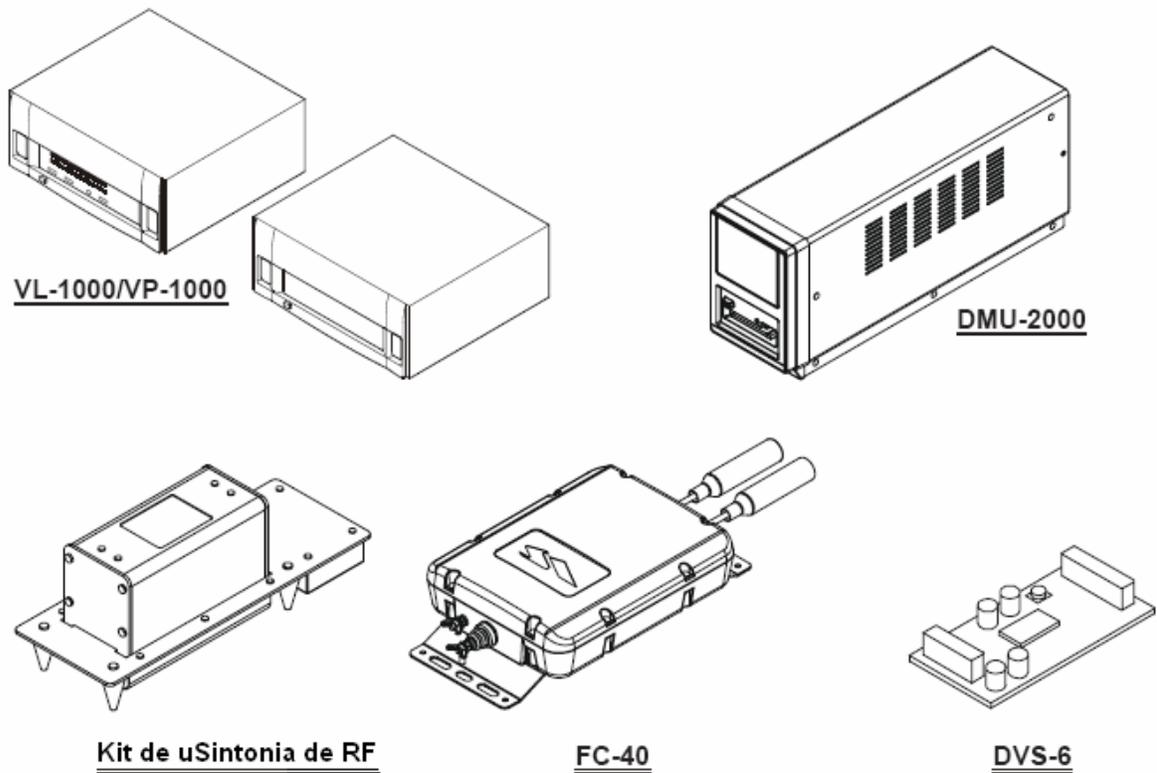
OPERAÇÕES DE MEMÓRIAS...
Funções de Memórias Convenientes...
Banco de Memória Rápida (QMB)...
Memória Padrão..
Armazenamento em Memória..
Chamada de Canal de Memória...
Checagem do Estado de um Canal de Memória...
Como Apagar Dados de Canais de Memória..
Transferência de Dados de Memória para a Banda Principal (VFO-A)................
Sintonia de Memória...
Grupos de Memórias...
Programação de Grupo de Memória..
Como Escolher um Grupo de Memória..
FREQÜÊNCIA DE EMERGÊNCIA DO ALASCA: 5167.5 kHz (EUA)...............
VARREDURA DE VFO E MEMÓRIA..
Varredura de VFO..
Varredura de Memória...
VARREDURA DE MEMÓRIA PROGRAMÁVEL (PMS)..................................
RÁDIO-PACOTE..
Configuração de Rádio-Pacote (Incluindo Freqüência de Subportadora)............
Configuração Básica...
RÁDIO-TELETIPO (RTTY)...
Configuração para RTTY...
Configuração Básica...
MODOS DE DADOS BASEADOS EM AFSK...
TERMINAL DE SAÍDA DE TRANSVERTER..
MODO DE MENU..
Como Usar o Modo de Menu..
Reinicialização do Modo de Menu..
Grupo AGC...
Grupo DISPLAY...
Grupo DVS..
Grupo KEYER...
Grupo GENERAL..
Grupo MODE-AM...
Grupo MODE-CW...
Grupo MODE-DATA..
Grupo MODE-FM..
Grupo MODE-RTTY...
Grupo MODE-SSB...
Grupo RX GENERAL..
Grupo SCOPE...
Grupo TUNING..
Grupo TX AUDIO...
Grupo TX GNRL..
INSTALAÇÃO DO FILTRO OPCIONAL...
Unidade de Memória de Voz (DVS-6)...
Kit de μSintonia de RF...
Acoplador Automático de Antena Externo FC-40...
Unidade de Gerenciamento de Dados (DMU-2000)...
ESPECIFICAÇÕES...

ACESSÓRIOS E OPCIONAIS

ACESSÓRIOS FORNECIDOS

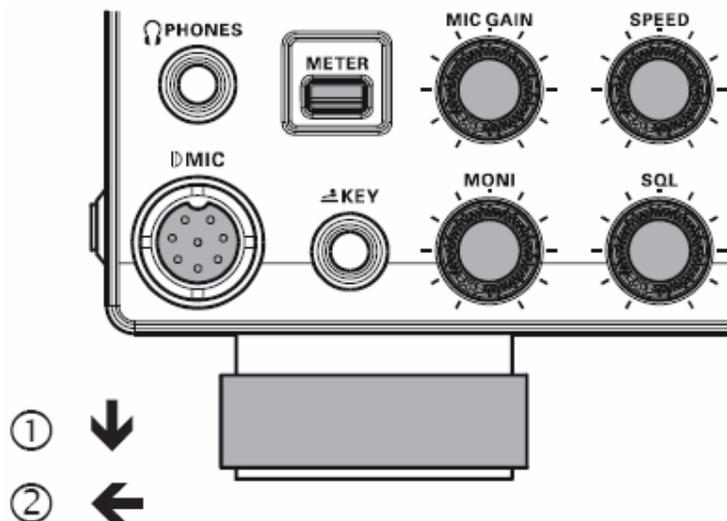
Microfone de Mão (**MH-31B8**)	1	A07890001
Cabo de Força DC	1	T9025225
Fusível Extra (25A)	1	Q0000074
Manual de Operação	1	
Cartão de Garantia	1	

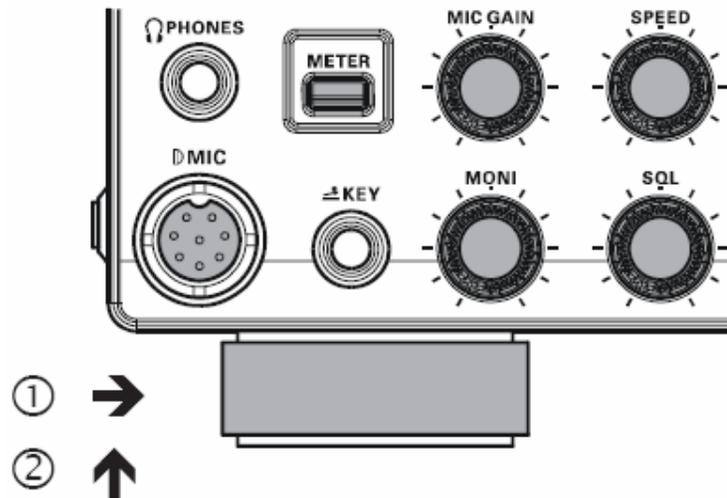
OPCIONAIS DISPONÍVEIS

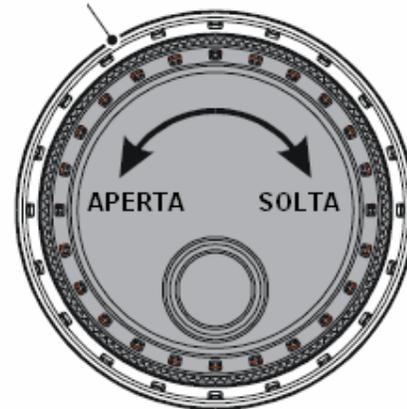
MD-200A8X	Microfone de Mesa de Alta Fidelidade
MD-100A8X	Microfone de Mesa
YH-77STA	Fone de Ouvido Estéreo
VL-1000/VP-1000	Amplificador Linear/Fonte de Alimentação CA
DMU-2000	Unidade de Gerenciamento de Dados
Kit A de µSintonia de RF	Para banda de 160 metros
Bit B de µSintonia de RF	Para bandas de 80/40 metros
Bit C de µSintonia de RF	Para bandas de 30/20 metros
FC-40	Acoplador Automático de Antena Externo
DVS-6	Unidade de Memória de Voz
FH-2	Teclado de Controle Remoto
CT-118	Cabo para Conexão do Amplificador Linear **VL-1000**
Cabo CT (MDIN6P – MDIN6P 2 m)	Cabo para Conexão de Rotor de Antena (T9101556)
Cabo CT (MDIN10P – Fio Nu 2 m)	Cabo para Conexão de Amplificador Linear (T9207451)

ANTES DE TUDO

COMO ALONGAR OS PÉS FRONTAIS DO RÁDIO

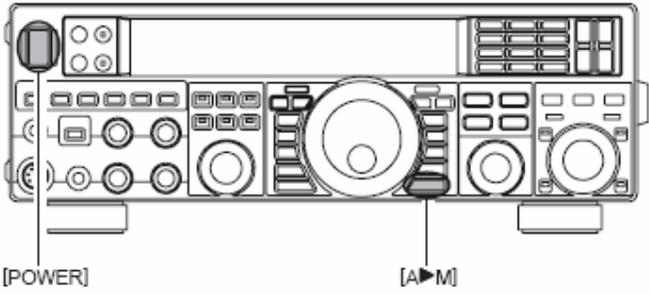
Para levantar o painel frontal e facilitar sua visualização, os pés esquerdo e direito do transceptor podem ser alongados.

- ❒ Puxe as pernas frontais para fora do painel inferior.
- ❒ Gire as pernas em sentido anti-horário para travá-las na posição alongada. Confirme se as pernas estão bem travadas no lugar, porque o transceptor é pesado e uma perna destravada pode resultar em dano, se ele se mover de repente.

Como Encurtar os Pés Frontais do Rádio

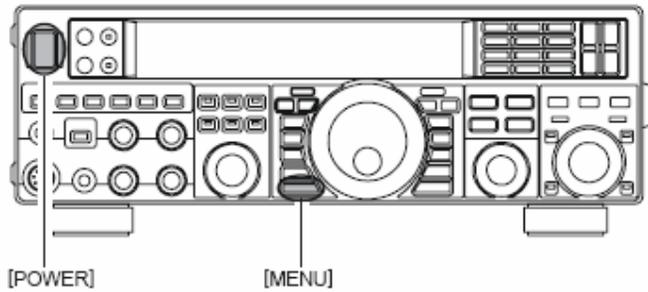
❒ Gire os pés em sentido horário, e os empurre para dentro enquanto gira para a direita.
❒ Agora, os pés frontais devem estar na posição curta.

AJUSTE DO TORQUE DO DIAL PRINCIPAL

O torque (força de resistência) do **Dial Principal** pode ser ajustado de acordo com suas preferências. Segure a parte traseira do botão, e enquanto a mantém no lugar, gire o próprio botão para a direita e reduza o torque ou para a esquerda e aumente-o. A faixa de ajuste disponível é 120°.

REINICIALIZAÇÃO DO MICROPROCESSADOR

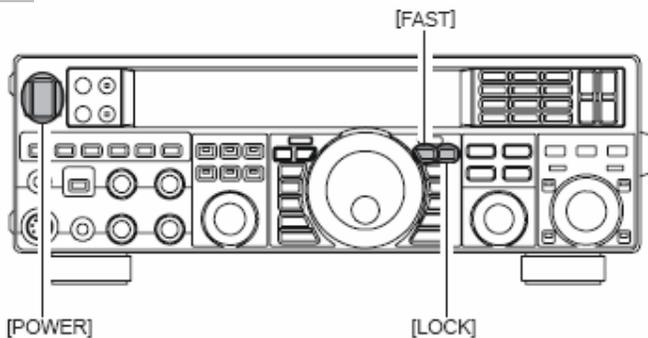
REINICIALIZAÇÃO DE MEMÓRIAS (SOMENTE)

Use este procedimento para reiniciar (limpar) os canais de Memória armazenados anteriormente, sem afetar quaisquer mudanças de configurações que você possa ter feito no Menu.

1. Pressione a tecla **[ON/OFF]** no painel frontal pra desligar o transceptor.
2. Pressione a tecla **[A▶M]**; com ela pressionada, pressione **[ON/OFF]** no painel frontal para ligar o transceptor. Depois que ele estiver ligado, libere a tecla **[A▶M]**.

REINICIALIZAÇÃO DE MENU

Use este procedimento para restaurar as configurações do Menu com seus padrões de fábrica, sem afetar as memórias que você programou.

1. Pressione a tecla **[ON/OFF]** no painel frontal pra desligar o transceptor.
2. Pressione a tecla **[MENU]**; com ela pressionada, pressione **[ON/OFF]** no painel frontal para ligar o transceptor. Depois que ele estiver ligado, libere a tecla **[MENU]**.

REINICIALIZAÇÃO COMPLETA

Este procedimento restaura todas as configurações de Menu e Memória com seus padrões de fábrica. Todas as memórias serão apagadas por este procedimento.

1. Pressione a tecla **[ON/OFF]** no painel frontal pra desligar o transceptor.
2. Pressione as teclas **[FAST]** e **[LOCK]**; com elas pressionadas, pressione **[ON/OFF]** no painel frontal para ligar o transceptor. Depois que ele estiver ligado, libere as outras duas teclas.

NOTA IMPORTANTE:

*Quando o Kit de μSintonia opcional for conectado ao **FT-950**, desconecte todos os cabos do Kit antes de você fazer uma Reinicialização Completa.*

INSTALAÇÕES E INTERCONEXÕES

CONSIDERAÇÕES SOBRE ANTENAS

O **FT-950** deve ser usado com qualquer sistema de antena que forneça uma impedância resistiva de 50 Ohms na freqüência de operação desejada. Embora pequenas mudanças na especificação de 50 Ohms não tragam conseqüências, se a Relação de Ondas Estacionárias (ROE) presente no conector de antena for maior que 3:1, o Acoplador Automático de Antena do transceptor poderá não conseguir reduzir o descasamento de impedância até um valor aceitável.

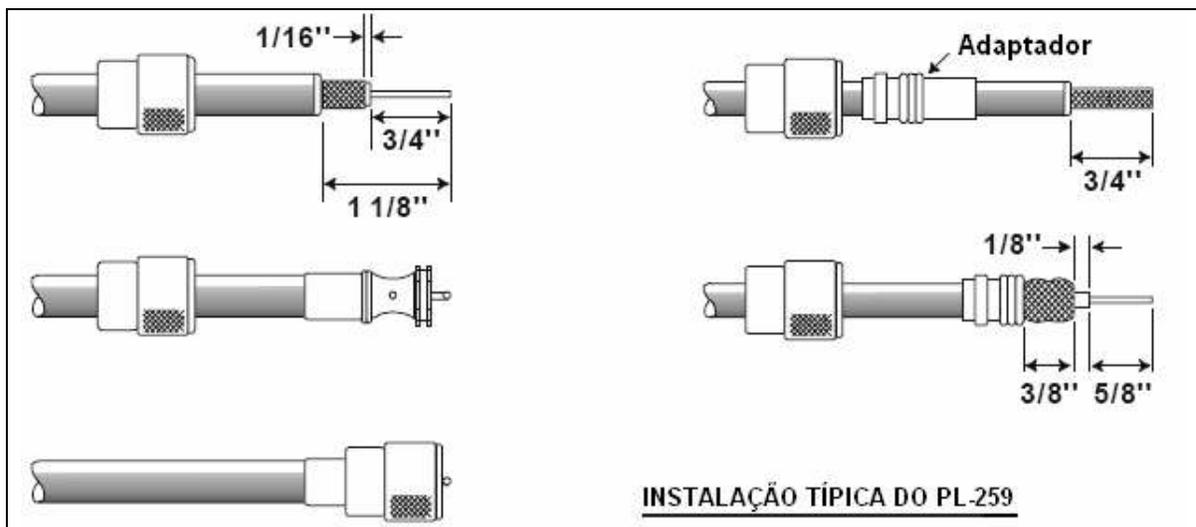
Todo esforço deve ser feito para garantir que a impedância do sistema de antena usado no **FT-950** esteja o mais próxima possível do valor de 50 Ohms especificado.

A antena tipo “G5RV” não fornece impedância de 50 Ohms em todas as bandas Amadoras de HF. Um acoplador de antena externo de amplo alcance deve ser usado com este tipo de antena.

Qualquer antena usada com o **FT-950** deve ser alimentada por um cabo coaxial de 50 Ohms. Ao usar uma antena "balanceada" tipo dipolo, lembre-se que um balun ou outro equipamento de casamento/balanceamento deve ser usado para garantir o desempenho adequado da antena.

As mesmas precauções se aplicam a qualquer antena adicional (somente para recepção) usada nos conectores de antenas; se suas antenas usadas só para recepção não tiverem uma impedância próxima de 50 Ohms na freqüência de operação, instale um acoplador de antena externo para obter o desempenho ideal.

CABO COAXIAL

Use um cabo coaxial de alta qualidade com 50 Ohms na entrada do seu **FT-950**. Todos os esforços para se ter um sistema de antena eficiente serão em vão se for usado um cabo coaxial de má qualidade com perdas. Este transceptor utiliza conectores tipo "M" ("PL-259").

ATERRAMENTO

Este transceptor, como qualquer outro equipamento para comunicações em HF, requer um bom sistema de aterramento para que se tenha o máximo de segurança elétrica e melhor eficiência nas comunicações. Um bom sistema de aterramento contribui com a eficácia da estação de várias maneiras:

- ❑ Ele reduz a possibilidade de o operador sofrer um choque elétrico.
- ❑ Ele diminui as correntes de RF que passam na blindagem do cabo coaxial e no chassi do transceptor; tais correntes podem causar uma radiação que interfere em equipamentos domésticos de entretenimento ou em equipamentos de testes laboratoriais.
- ❑ Ele minimiza a possibilidade de operações erradas causadas no transceptor, ou em seus acessórios, por realimentação de RF e/ou fluxo de corrente inadequado através de equipamentos lógicos.

Um bom aterramento pode ter diversas formas; para obter maiores detalhes, consulte uma boa literatura sobre engenharia de radiofreqüência. As informações apresentadas a seguir servem somente como diretriz.

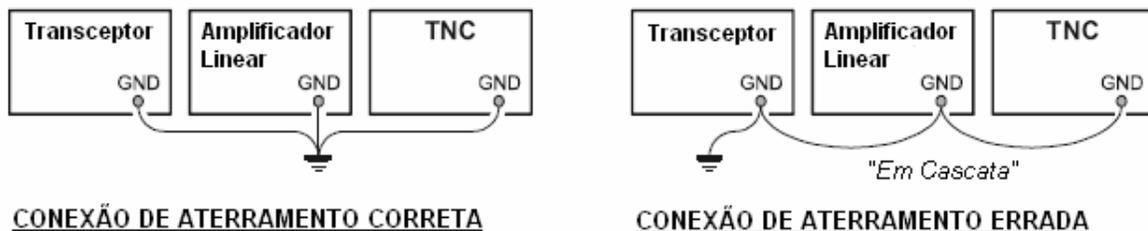
Normalmente, um aterramento é composto por uma ou mais hastes de aço revestidas em cobre enterradas no chão. Se forem usadas hastes múltiplas, elas devem ser configuradas em “V”, e ajuntadas na ponta do “V” que estiver mais perto do local da estação. Use um cabo pesado trançado (tal como a blindagem descartada do cabo coaxial RG-213), e fixadores fortes para prender o cabo trançado nas hastes do aterramento. As conexões devem ser impermeáveis para garantirem muitos anos de serviço confiável. Use o mesmo tipo de cabo pesado trançado nas conexões que vão até o barramento do aterramento na estação (descrito a seguir).

Dentro da estação, deve ser usado um barramento de aterramento comum composto por um cano de cobre de pelo menos 25 mm (1 polegada) de diâmetro. Um barramento alternativo pode ter uma placa de cobre larga (uma placa de circuito de face simples é ideal) presa ao fundo da mesa de operação. As ligações do aterramento para equipamentos individuais, tais como transceptores, fontes de alimentação e equipamentos para comunicação de dados (TNC, etc.), devem ser feitas diretamente no barramento do aterramento através de um cabo pesado trançado.

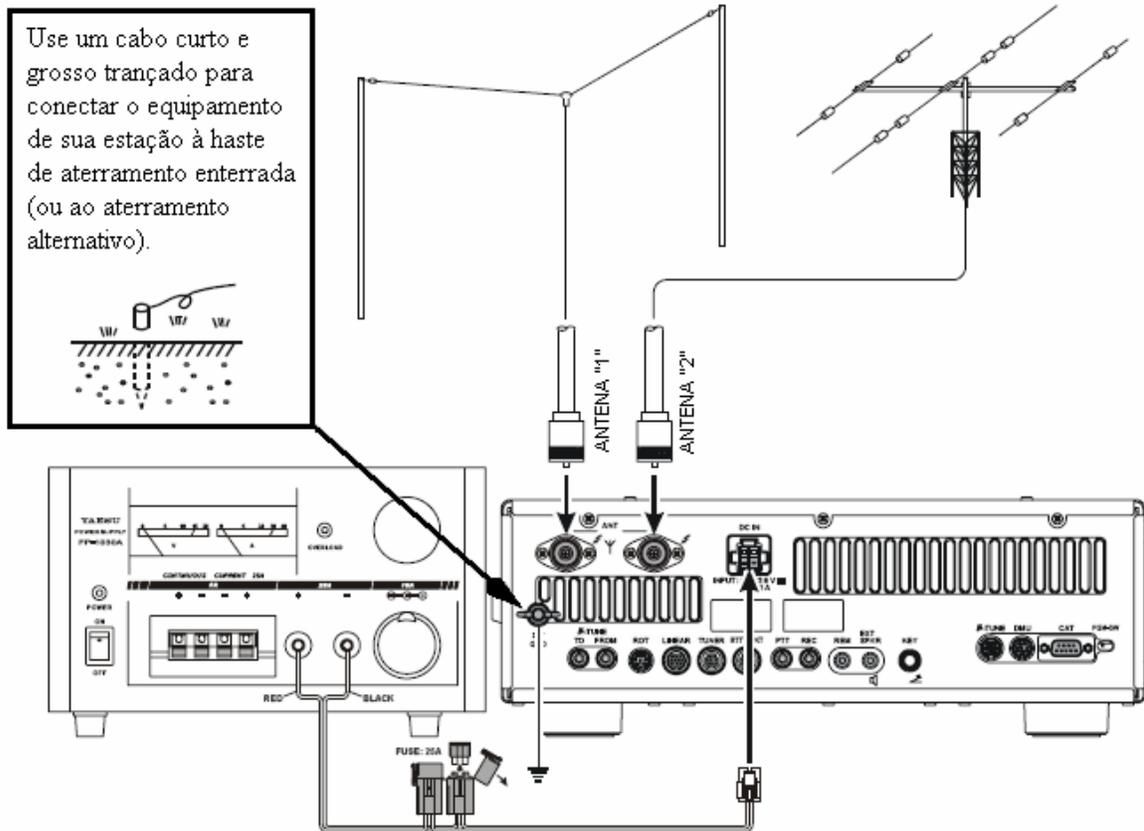
Não faça ligações de aterramento de um equipamento elétrico para outro, e de todos eles até o barramento do aterramento. Isto se chama aterramento “Em Cascata”, e pode prejudicar qualquer aterramento de radiofreqüência eficaz. Veja nas figuras a seguir exemplos de ligações corretas e incorretas de aterramentos.

Examine regularmente o sistema de aterramento – dentro e fora da estação – para garantir o máximo de desempenho e segurança. Além de seguir as diretrizes acima cuidadosamente, observe que gasodutos domésticos ou industriais ***nunca devem ser usados*** como aterramento elétrico. Em alguns casos, canos de água fria ajudam no aterramento, mas gasodutos representam ***risco de explosão e nunca devem ser usados.***

CONEXÃO DE ATERRAMENTO CORRETA

CONEXÃO DE ATERRAMENTO ERRADA

ANTENA E CABOS DE FORÇA

Siga as instruções da seguinte figura para conectar corretamente os cabos coaxiais de antenas, e também o cabo de força DC. O conector de força DC do **FT-950** deve ser usado somente com uma fonte de 13.8 Volts DC (±10%), capaz de fornecer pelo menos 22 Amperes de corrente. Sempre observe a polaridade certa ao fazer as conexões:

Ligue o cabo de força VERMELHO ao terminal DC Positivo (+).
Ligue o cabo de força PRETO ao terminal DC Negativo (–).

Nós recomendamos o uso da Fonte de Alimentação CA **FP-1030A**. outros modelos de fontes podem ser usados com o **FT-950**, mas as recomendações sobre tensão de entrada de 13.8 VDC, capacidade para corrente de 22 Amperes, e polaridades do cabo de força DC descritas na página anterior devem ser rigorosamente seguidas.

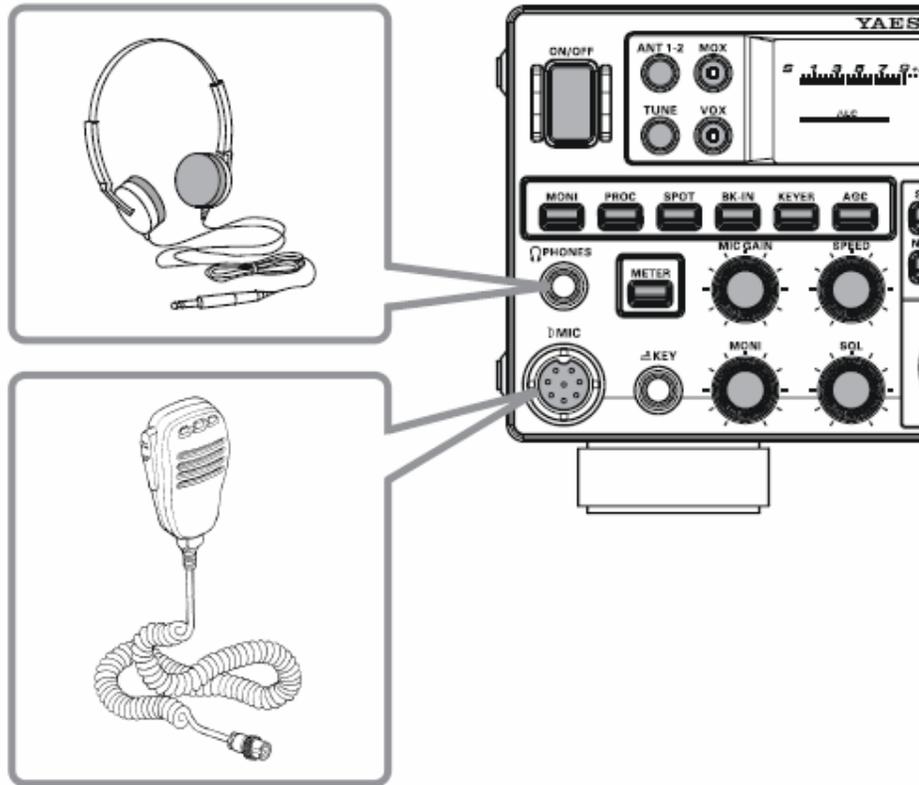
Outros fabricantes podem usar o mesmo tipo de conexões de força DC usado pelo **FT-950**, mas a configuração de fiação pode ser diferente da especificada para seu transceptor. Sérios danos poderão ser causados se conexões de DC inadequadas forem feitas; em caso de dúvida, consulte um técnico de serviço qualificado.

Danos irreversíveis poderão ocorrer se uma tensão de alimentação incorreta, ou uma tensão de polaridade de invertida, for aplicada ao **FT-950**. A Garantia Limitada deste transceptor não cobre danos causados pelo uso de tensão CA, polaridade DC invertida, ou tensão DC fora das especificações de 13.8 V ±10%. Ao trocar fusíveis, use um que seja adequado. Este rádio requer um fusível de lâmina de 25 A.

NOTAS IMPORTANTES

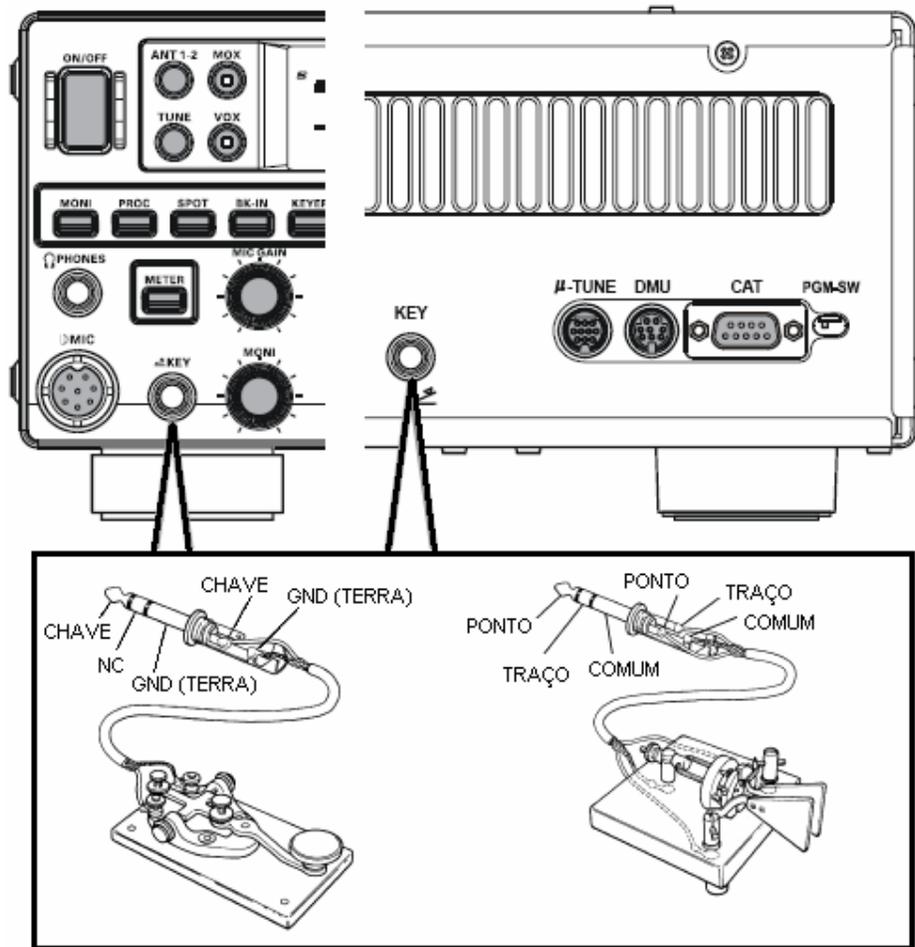
- ***Não** coloque este transceptor em um local com exposição direta de luz solar.*
- ***Não** o coloque onde ele fique exposto à poeira e/ou a muita umidade.*
- *Cuide para que haja ventilação adequada em torno dele, para evitar aquecimentos e uma possível redução de desempenho devido ao calor.*
- *Não instale-o em uma mesa instável. Não coloque-o em locais onde objetos possam cair sobre ele.*
- *Para reduzir a possibilidade de interferência em equipamentos domésticos de entretenimento, tome todas as precauções necessárias. Separe o máximo possível as antenas de TV/FM das antenas de transmissão, e mantenha os cabos coaxiais de transmissão separados dos cabos ligados aos equipamentos domésticos de entretenimento.*

- *Verifique se o cabo de força DC não está sendo pressionado ou tem dobras indevidas, que possam danificá-lo ou acidentalmente desligá-lo do conector* **DC IN** *no painel traseiro do transceptor.*
- ***Tenha absoluta certeza*** *de que suas antenas de transmissão estão instaladas de modo que* ***não entrem em contato*** *com: antenas de TV/FM, outros tipos de antenas, e linhas externas de energia elétrica ou telefônicas.*

MICROFONE E FONES DE OUVIDO

MANIPULADOR E MANIPULAÇÃO VIA COMPUTADOR

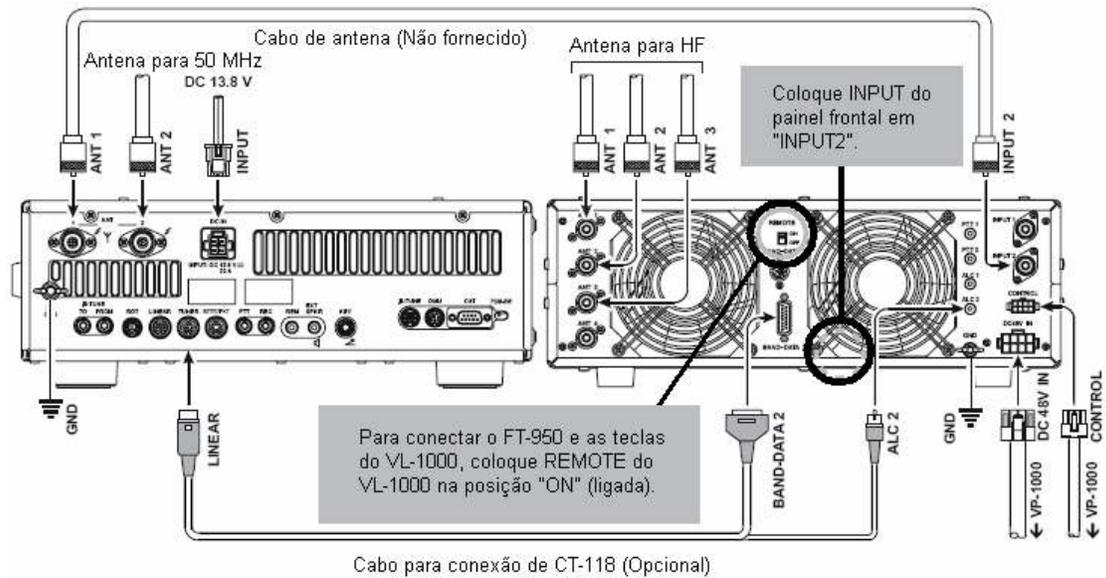
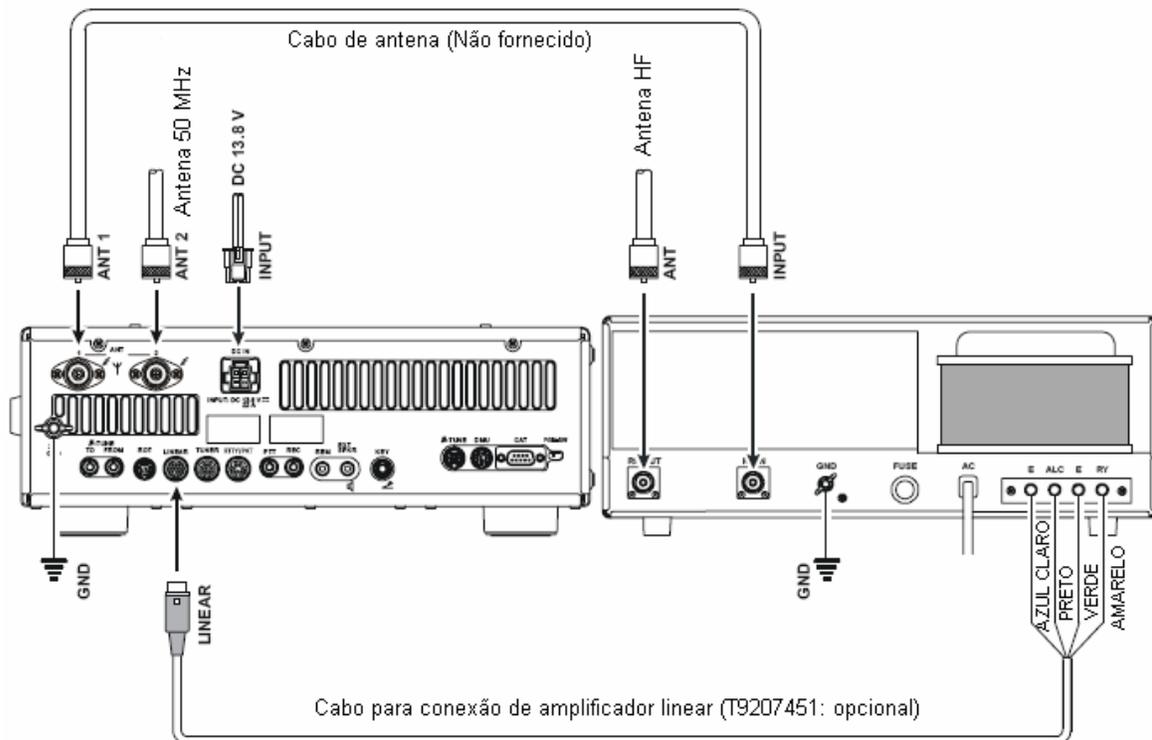
O **FT-950** tem várias funções para o operador de CW, que serão detalhadas mais adiante. Além do Manipulador Eletrônico embutido, há um conector para manipulador no painel frontal, e outro no painel traseiro, que facilitam o uso de equipamentos para manipulação.

No sistema de Menu, você configura os conectores **KEY** dos painéis frontal e traseiro de acordo com o equipamento que deseja usar. Por exemplo, você pode usar seu batedor no conector **KEY** do painel frontal, usar o item "**037 A1A F-TYPE**" do Menu para entrada de batedor, e ligar o conector **KEY** do painel traseiro à linha de manipulação do seu computador pessoal (que emula uma "chave simples" para fins de conexão), configurando o conector do painel traseiro no item "**039 A1A R-TYPE**".

Os dois conectores **KEY** do **FT-950** usam tensão de manipulação "Positiva". A tensão de manipulador fechado é de aproximadamente +3.3V DC, e a corrente de manipulador aberto é de 0.3 mA. Quando você for conectar um manipulador ou outro equipamento ao conector **KEY**, use ***somente*** um plugue de fone com ¼" e 3 pinos ("estéreo"); um plugue de 2 pinos causa curto-circuito entre o anel e a haste (aterrada) dele, resultando na condição constate de "manipulador aberto" em certos casos.

AMPLIFICADOR LINEAR VL-1000

Confirme se o **FT-950** e o **VL-1000** estão desligados, e depois siga as recomendações de instalação contidas na figura abaixo.

NOTAS:

- ❒ *Veja no Manual de Operação do **VL-1000** detalhes sobre operação com amplificador.*
- ❒ *Não tente conectar ou desconectar cabos coaxiais quando suas mãos estiverem molhadas.*

INTERFACE PARA OUTROS AMPLIFICADORES LINEARES

NOTAS

- *O pino TX GND OUT (pino 2) do conector* ***LINEAR*** *é um circuito de "coletor aberto" de transistor. Ele tem capacidade para tensões de bobinas de relês positivas de até +60VDC em 200 mA ou +30 VDC em 1 A. Se você pretende usar múltiplos amplificadores lineares para diferentes bandas, você deverá fornecer uma comutação de banda externa da linha de controle de relê "Linear TX" no conector* ***LINEAR****.*

- ❒ *A faixa especificada para tensão de Controle Automático de Nível (ALC) a ser usada com o* ***FT-950*** *vai de 0 a -4 Volts DC.*
- ❒ *Sistemas de amplificadores que usam diferentes tensões de ALC não funcionarão bem com o* ***FT-950****, e suas linhas de ALC não devem ser conectadas se este for o caso.*

NOTA IMPORTANTE!

- ❒ *Não exceda a tensão máxima ou as especificações de corrente para o pino "TX GND OUT" (pino 2) do conector* ***LINEAR****. Esta linha não é compatível com tensões DC negativas, ou tensões CA de qualquer magnitude.*
- ❒ *A maioria dos sistemas de relês de controles de amplificadores requerem somente capacidade para comutação de corrente/baixa tensão DC (+12V DC em 25 ~ 75 mA), e o transistor de comutação do* ***FT-950*** *facilmente acomoda tais amplificadores.*

Cabo de Conexão de Amplificador Linear (T9207451)
Códigos de Cores

Cor do Fio	Conector LINEAR (Número do Pino)	Função
Laranja	1	+13.8 V
Amarelo	2	TX GND
Verde	3	GND (Terra)
Vermelho	4	BAND DATA A
Branco	5	BAND DATA B
Azul	6	BAND DATA C
Violeta	7	BAND DATA D
Marrom	8	TX INH
Preto	9	EXT ALC IN
Cinza	10	TX REQ IN
Azul Claro	Gabinete	Blindagem

DIAGRAMAS DE PINAGEM DE PLUGUES / CONECTORES

CONTROLES E TECLAS DO PAINEL FRONTAL

(1) Tecla [ON/OFF]

Pressione-a <u>por dois segundos</u> para ligar o transceptor, e pressione-a durante o mesmo tempo para desligá-lo.

(2) Tecla [ANT 1-2]

Pressione-a para selecionar o conector **ANT 1** ou **ANT 2** no painel traseiro, e comutar as antenas ao toque desta tecla. O conector de antena selecionado será indicado no Display de Diagrama de Bloco mostrado no Display do Transceptor.

(3) Tecla [TUNE]

Esta tecla liga/desliga o Acoplador Automático de Antena do **FT-950**. Pressione-a <u>rapidamente</u> para colocar o acoplador em linha entre o amplificador final do transmissor e o conector de antena (o ícone "**TUNER**" aparecerá no display). A recepção não será afetada.

Pressione-a por dois segundos, durante a recepção em uma banda amadora, para ativar o transmissor por alguns segundos enquanto o acoplador automático de antena reacopla a impedância do sistema de antena para ROE mínima. O ajuste resultante será automaticamente armazenado em uma das 100 memórias do acoplador, para que seja acessado automaticamente mais tarde quando o receptor for sintonizado perto da mesma freqüência. Pressione esta tecla rapidamente, enquanto o Acoplador estiver ativo, para tirá-lo da linha de transmissão.

NOTA:
*Quando o Acoplador Automático de Antena estiver se sintonizando, um sinal estará sendo transmitido. Portanto, não se esqueça de conectar uma antena ou carga fantasma ao conector selecionado antes de você pressionar a tecla **[TUNE]** para começar a sintonia da antena.*

(4) Tecla [MOX]

Pressione-a para acionar o circuito de PTT (Pressione para Falar), e ativar o transmissor (o LED da tecla acenderá e ficará vermelho). Ela deve ser desligada (o LED vermelho se apagará) para recepção. Esta tecla imita a ação da tecla **PTT** do microfone. Ao acionar esta tecla, ou fazer uma transmissão de outra forma, você deverá ter uma antena ou carga fantasma de 50 ohms conectada ao conector de antena selecionado.

(5) Tecla [VOX]

Use-a para ativar a comutação automática de transmissão acionada por voz nos modos SSB, AM e FM. Quando for ativada, o LED dela acenderá e ficará vermelho. Os controles que afetam a operação VOX são os itens do Menu "**114 TGEN V GAIN**", "**115 TGEN VOX DLY**" e "**116 TGEN ANTI VOX**". Estando bem ajustados estes controles, você poderá operar com as mãos livres.

(6) Tecla [MONI] (Monitoramento)

Use-a para ativar o monitoramento de transmissão nos modos SSB, CW, AM e FM. Quando esta tecla for acionada, o ícone "**MONI**" aparecerá no display. O nível de áudio do Monitoramento pode ser ajustado pelo controle **[MONI]**.

DICA:
Quando você usar fones de ouvido, a função de Monitoramento será útil durante o ajuste do Equalizador Paramétrico ou outros ajustes de qualidade de voz. A voz ouvida nos fones de ouvido representa a qualidade do áudio transmitido.

(7) Tela [PROC] (Processador)

Esta tecla ativa o Equalizador de Microfone Paramétrico e o Processador de Voz para transmissão em SSB/AM. Quando o Equalizador for ativado, o ícone "**MIC EQ**" aparecerá no display. Quando o Processador de Voz for ativado, você verá os ícones "**MIC EQ**" e "**PROC**" no display. O ajuste de nível do Processador é feito no item "**109 TGEN PROCLVL**" do Menu.

DICAS:
- ❒ *O Processador de Voz aumenta a potência de saída média através de uma técnica de compressão. Porém, se o nível dele estiver muito avançado, o aumento de compressão se tornará contraprodutivo, porque a inteligibilidade será prejudicada. Nós recomendamos que você monitore o som do seu sinal usando o Monitoramento (com fones de ouvido).*

- ❒ *Quando a Unidade de Gerenciamento de Dados (**DMU-2000**) for conectada, você poderá usar a página de Espectro de Áudio/Osciloscópio para ajudá-lo a ajustar o nível de compressão do Processador de Voz para melhor desempenho usando sua voz e o microfone.*

(8) Tecla [SPOT]

Use-a para ativar o tom de localização de CW do receptor; ao casar o tom de localização (SPOT) com o sinal de CW que for recebido (precisamente a mesma tonalidade), você estará fazendo um "batimento zero" no seu sinal transmitido para a freqüência da outra estação. A freqüência de tom de desvio será indicada na área de freqüência do display enquanto esta tecla estiver pressionada.

(9) Tecla [BK-IN]

Use-a para ativar/desativar a capacidade de "break-in" para CW. Quando for ativada, o ícone "**BK-IN**" aparecerá no display.

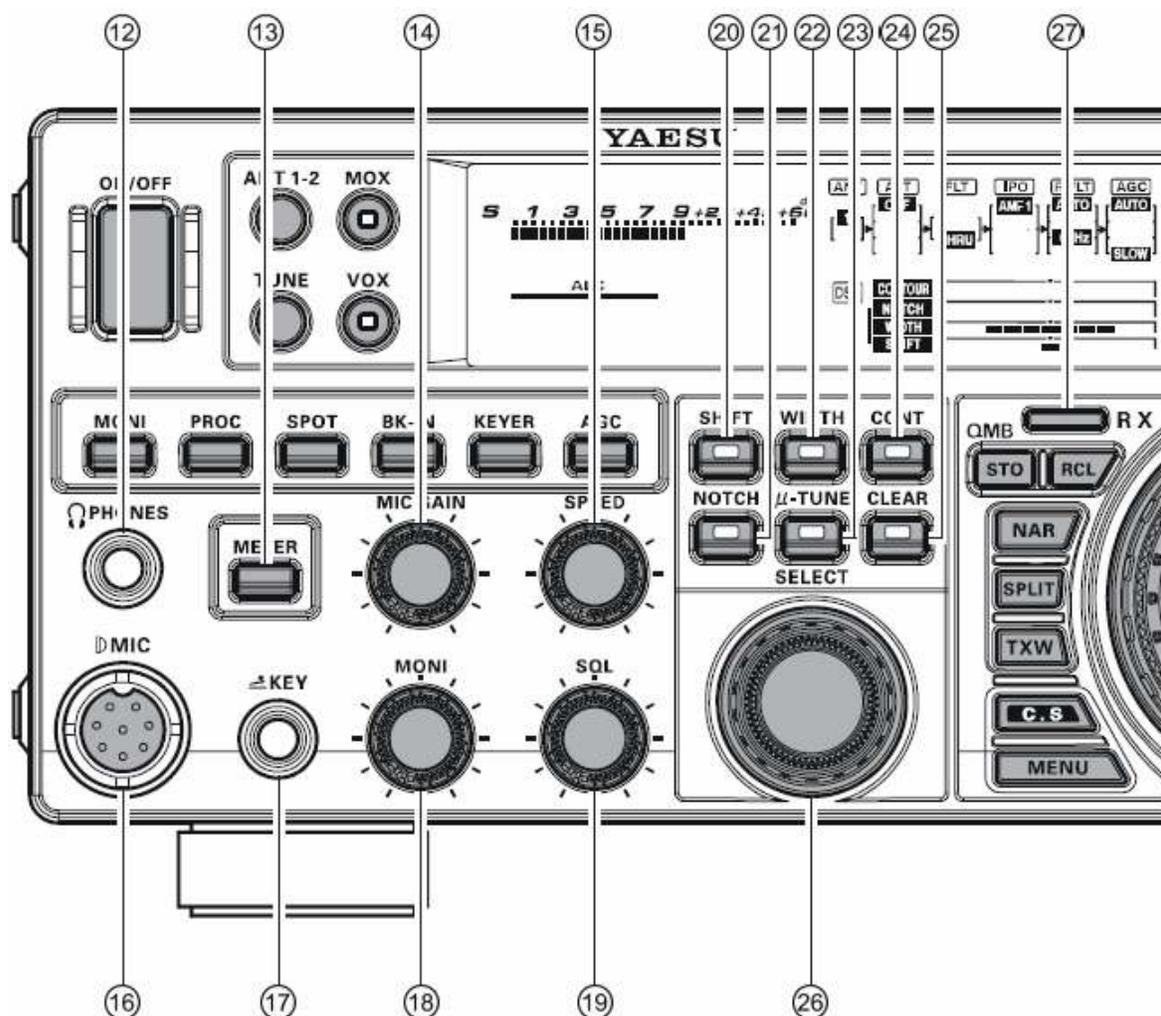
(10) Tecla [KEYER]

Pressione-a para ativar/desativar o manipulador de CW interno. Quando ele for ativado, você verá o ícone "**KEYER**" no display. A velocidade de transmissão do Manipulador é ajustada no controle **[SPEED]** do painel frontal, e o Tempo de Retardo de CW é ajustado no item "**044 A1A DELAY**" do Menu.

(11) Tecla [AGC] (Controle Automático de Ganho)

Use-a para selecionar as características de AGC para o receptor. As opções são: FAST (Rápido), MID (Médio), SLOW (Lento) ou AUTO (Automático). O ícone "**AGC**" mudará de acordo com as características selecionadas. Pressione a tecla **[AGC]** repetidamente para selecionar a constante de tempo desejada para a recuperação do receptor. Pressione-a por dois segundos para desativar o AGC (para teste ou recepção de sinal fraco).

DICAS:

- ❒ *O Atenuador pode ser usado junto com a tecla **[IPO]** para fornecer dois estágios de redução de sinal quando um sinal muito forte estiver sendo recebido.*
- ❒ *Se o tempo de recuperação do receptor de AGC for desativado quando a tecla **[AGC]** for mantida pressionada, o S-meter não deflexionará mais. Você poderá encontrar distorção em sinais mais fortes, como se os amplificadores de RF e os seguintes estágios estivessem sendo sobrecarregados.*

(12) Conector **PHONES** (Fones de Ouvido)

Este conector de 3 contatos e ¼ de polegada serve para fones de ouvido estéreo ou monoaurais, com plugues de 2 ou 3 contatos. Quando um plugue for inserido aqui, o alto-falante será desativado.

NOTA:

Quando você usar fones de ouvido, recomendamos que você abaixe os níveis de Ganho de AF ao máximo antes de ligar o transceptor, para reduzir o impacto sobre sua audição causado pelos "estalos" do ligamento.

(13) Tecla **[METER]**

Esta tecla determina a função do medidor durante uma transmissão. Pressione-a para mudar a função do medidor no modo de transmissão nas seguintes opções:

ALC → SWR → ID → VDD → COMP → ALC ......

ALC: Indica a tensão relativa do Controle Automático de Nível (ALC).
SWR: Indica a Relação de Ondas Estacionarias (Irradiada/Refletida).
ID: Indica a corrente de dreno do amplificador final.
VDD: Indica a tensão de dreno do amplificador final.
COMP: Indica o nível do compressor de voz (somente nos modos SSB).

(14) Controle [MIC GAIN]

Este controle ajusta o nível de entrada do microfone (não processado) para transmissão em SSB e AM.

DICA:

*Ajuste o controle **[MIC GAIN]** enquanto você estiver falando mais alto que o normal, observe o nível de ALC e ajuste o controle de modo que a indicação do nível de ALC chegue até a margem da escala. Quando você falar com seu nível de voz normal, você não irá sobrecarregar os estágios de amplificador do microfone.*

(15) Controle [SPEED]

Use-o para ajustar a velocidade de manipulação do manipulador de CW interno (4 a 60 PPM). Gire-o em sentido horário para aumentar a velocidade de envio. Gire-o com a tecla **[KEYER]** pressionada, e o display de freqüência mostrará a velocidade de manipulação.

(16) Conector de Microfone

Este conector de 8 pinos é para um microfone que utiliza a tradicional pinagem de transceptor para HF da YAESU.

(17) Conector KEY

Este conector de 1/4 de polegada e 3 contatos é para um manipulador de CW ou batedores (para o manipulador eletrônico embutido), ou para a saída de um manipulador eletrônico externo. Veja a pinagem na página 18. A tensão de manipulador fechado é +3.3 V DC, e a corrente de manipulador aberto é 0.3 mA. Este conector pode ser configurado para manipulador, batedor semi-automático, chave simples ou interface de manipulação por computador no item "**037 A1A F-TYPE**". Há outro conector com o mesmo nome no painel traseiro, e ele pode ser configurado independentemente para operação com Manipulador Interno ou pseudo-chave simples.

NOTA:

Você pode usar um plugue de 2 contatos neste conector (fazê-lo produz uma condição constante de "manipulador aberto".

(18) Controle [MONI]

Use-o para ajustar o nível de áudio do monitoramento de RF de transmissão durante a mesma (relativo ao controle **[AF GAIN]**), quando for ativado pela tecla **[MONI]**.

(19) Controle [SQL]

Este controle ajusta o limiar do nível de sinal, abaixo do qual o áudio do receptor será silenciado, em todos os modos. Ele é muito útil durante bate-papos locais, para eliminar ruídos entre as transmissões que chegam. Normalmente, este controle é mantido em máximo sentido anti-horário (desligado), exceto durante uma varredura e operação em FM.

(20) Tecla [SHIFT]

Pressione-a para subir ou descer a Largura de Banda de FI do DSP, usando o controle **[SELECT]**. Quando ela for acionada, o LED dela acenderá e ficará laranja.

(21) Tecla [NOTCH]

Pressione-a para ajustar a freqüência central do filtro de Corte de FI usando o controle **[SELECT]**. Quando ela for acionada, o LED dela acenderá e ficará laranja. Pressione o controle **[SELECT]** rapidamente para ativar/desativar o filtro de Corte de FI.

(22) Tecla [WIDTH]

Pressione-a para ajustar a largura de banda total do filtro de FI do DSP usando o controle **[SELECT]**. Quando esta tecla for acionada, o LED dela acenderá e ficará laranja.

(23) Tecla [µ-TUNE]

Pressione-a para ajustar a freqüência central da banda passante do filtro de µ-Sintonia usando o controle **[SELECT]**, quando o Kit de µ-Sintonia de RF opcional estiver conectado. Enquanto esta tecla estiver ativada, o LED dela acenderá e ficará laranja. Pressione o controle **[SELECT]** rapidamente para ativar/desativar a função de µ-Sintonia.

(24) Tecla [CONT]

Pressione-a para selecionar a resposta do filtro de Contorno do DSP usando o seletor **[SELECT]**. Enquanto esta tecla estiver ativada, o LED dela acenderá e ficará laranja. Pressione o controle **[SELECT]** rapidamente para ativar/desativar o filtro de Contorno de FI.

(25) Tecla [CLEAR]

Pressione-a para reiniciar as funções com seus padrões de fábrica, que são selecionadas com as cinco teclas à esquerda desta tecla.

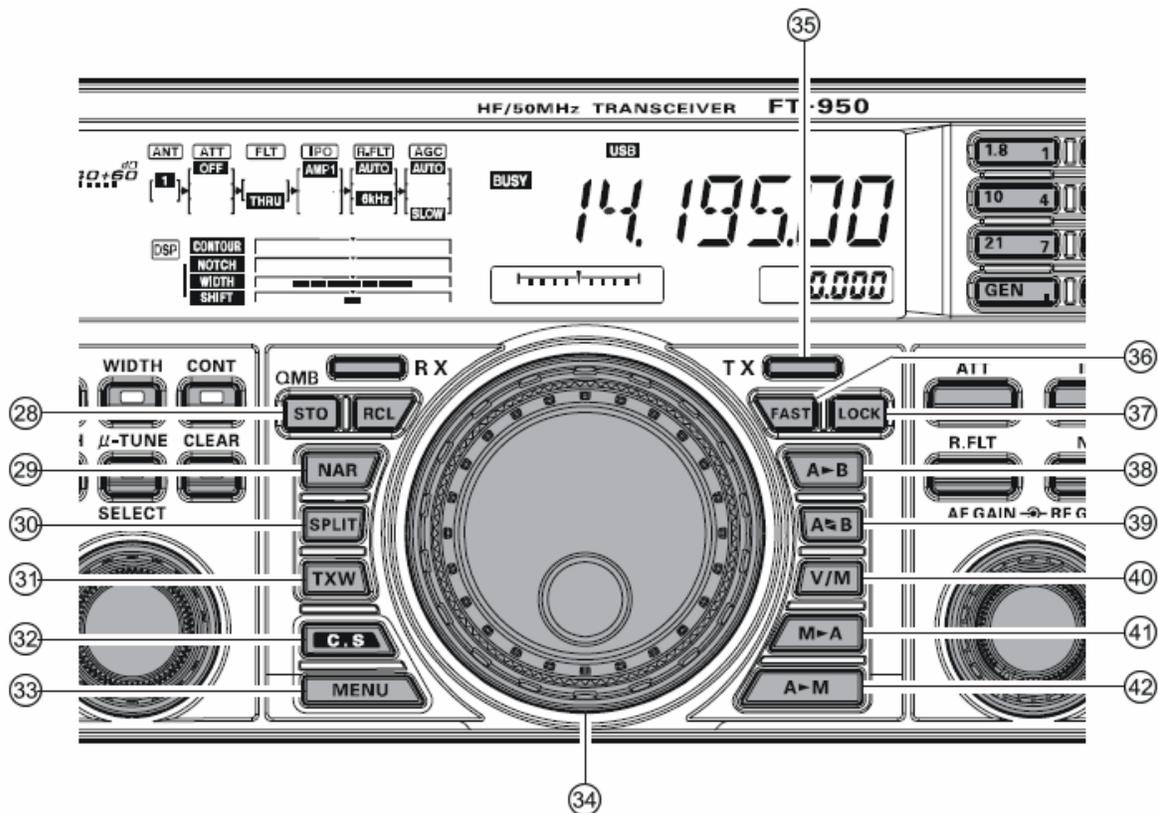
(26) Controle [SELECT]

Este controle é usado para ajustar o estado das funções selecionadas pelas cinco teclas localizadas acima deste controle.

TECLA DE FUNÇÃO	EFEITO
[SHIFT]	Gire o controle **[SELECT]** para mover a banda passante do filtro de FI do DSP em passos de 20 Hz. A faixa de ajuste total é ±1 kHz. A posição da banda passante pode ser observada no display.
[WIDTH]	Gire o controle **[SELECT]** para ajustar a largura de banda total do filtro de FI do DSP. Gire-o em sentido anti-horário para reduzir a largura de banda, e em sentido horário para aumentá-la. A largura de banda atual pode ser observada no display.
	Pressione o controle **[SELECT]** para ativar/desativar o filtro de Contorno. Gire o controle **[SELECT]** para ajustar a resposta do filtro de Contorno. A posição de pico de tal filtro pode ser observada no display.
[NOTCH]	Pressione o controle **[SELECT]** para ativar/desativar o filtro de Corte de FI. Gire o controle **[SELECT]** para ajustar a freqüência central do filtro de Corte de FI. A posição nula de tal filtro pode ser observada no display.
[µ-TUNE]	Pressione o controle **[SELECT]** para ativar/desativar o Kit de µ-Sintonia de RF opcional. Gire o controle **[SELECT]** para ajustar a freqüência central do filtro de µ-Sintonia. A posição de pico de tal filtro pode ser observada no campo do Indicador de Desvio de Sintonia no display.

O controle **[SELECT]** é usado também para selecionar um item quando o modo de Menu está ativado. Pressione este controle por um segundo para ativar a Memória de Voz opcional (capítulo "*FUNÇÕES PARA O TRANSMISSOR*") para os modos SSB/AM/FM, ou o Manipulador de Conteste ("*FUNÇÕES PARA CW*") para o modo CW.

(27) Tecla/Indicador [(VFO-A)RX]

Pressione-a para ativar a recepção na freqüência do VFO-A. O LED desta tecla ficará verde quando o transceptor receber tal freqüência. Quando o transceptor receber a freqüência do VFO-A, o pressionamento desta tecla silenciará o receptor temporariamente, e o indicador piscará. Pressione-a novamente para restaurar a operação do receptor, e o indicador ficará constantemente aceso e verde.

(28) Teclas QMB (Banco de Memória Rápida)

Tecla [STO] (Armazenar)

Pressione-a para copiar os conteúdos (freqüência, modo, largura de banda, desvio/direção de freqüência de repetidora de FM e funções de CTCSS) do VFO-A nas Memórias QMB consecutivas.

Tecla [RCL] (Rechamar)

Pressione-a para chamar uma das cinco memórias do Banco de Memória Rápida para operação.

(29) Tecla [NAR]

Nos modos SSB/CW/RTTY/PSK, esta tecla é usada para ajustar os filtros de FI (digitais) do DSP com largura de banda Estreita.

DICAS:

Você poderá ajustar a largura de banda pelo controle ***[SELECT]*** *quando a tecla* ***[WIDTH]*** *for acionada.* ***No modo AM****, use esta tecla para alternar a largura de banda do receptor entre larga (9 kHz) e estreita (6 kHz).* ***No modo FM*** *nas bandas de 28 e 50 MHz, use esta tecla para alternar a largura de banda/desvio de FM entre larga (Desvio de ±5.0 kHz / LB de 20.0 kHz) e estreita (Desvio de ±2.5 kHz / LB de 12.5 kHz).*

(30) Tecla [SPLIT]

Pressione-a para operar em freqüência "split" entre VFO-A (para recepção) e VFO-B (para transmissão). Se você pressionar esta tecla por um segundo, a função "Split Rápido" será ativada. O VFO-B será automaticamente colocado numa freqüência 5 kHz acima da freqüência do VFO-A, com o mesmo modo de operação. O transceptor será colocado no modo "Split".

(31) Tecla [TXW] (Monitoramento de TX)

Pressione-a para monitorar a freqüência de transmissão quando a operação em freqüência "split" for ativada. Solte a tecla para voltar à operação em freqüência "split" normal.

(32) Tecla [C.S]

Pressione-a rapidamente para chamar diretamente uma seleção de Menu favorita. Para programar uma seleção de Menu na tecla **[C.S]**: pressione a tecla **[MENU]** para entrar no Menu. Selecione o item do Menu que você quer programar como atalho. Pressione a tecla **[C.S]** por um segundo; esta ação programará o item selecionado como atalho.

(33) Tecla [MENU]

Use-a para acessar o sistema de Menu. Várias características do transceptor podem ser configuradas lá. Veja no capítulo "*MODO DE MENU*" como usar o Menu.

NOTA IMPORTANTE:

*Pressione esta tecla rapidamente para ativar o Menu. Os itens dele aparecerão no display; depois que você alterar os parâmetros, pressione a tecla **[MENU]** por um segundo para salvar as mudanças de configurações feitas (se você pressionar esta tecla rapidamente ao sair, as novas configurações não serão salvas).*

(34) Dial Principal

Use-o para ajustar a freqüência de operação do VFO-A ou de uma memória rechamada. Gire-o em sentido horário para aumentar a freqüência. Os incrementos de sintonia padrão são 10 Hz (100 Hz nos modos AM e FM); quando a tecla **[MENU]** for pressionada, os passos de sintonia aumentarão. Os passos disponíveis são:

MODO DE OPERAÇÃO	1 PASSO	1 GIRO DO DIAL
LSB/USB/CW/RTTY/PKT(LSB)	10 Hz (100 Hz)	10 kHz (100 kHz)
AM/FM/PKT(FM)	100 Hz (1 kHz)	100 kHz (1 MHz)

Os números entre parênteses indicam passos com a tecla **[FAST]** ligada.

DICA:

*Os passos de sintonia do Dial Principal são programados, na fábrica, com 10 Hz por passo. Mas no item "**084 TUN DIALSTP**" do Menu, você muda esta configuração de 10 Hz para 1 ou 5 Hz. Quando passos básicos de 1 Hz forem selecionados, a ação da tecla **[FAST]** mudará para 1/10 dos valores listados acima.*

(35) Tecla/Indicador [(VFO-A)TX)]

Quando esta tecla for pressionada, o LED dela ficará aceso e vermelho. Quando a tecla **PTT** for pressionada, o transceptor transmitirá na freqüência do VFO-A (sujeito a qualquer desvio de Clarificador).

DICA:

*Se este indicador não estiver aceso, significa que o(a) Tecla/Indicador **[(VFO-B)TX]** está selecionado (ele estará aceso e vermelho). Neste caso, a transmissão estará na freqüência e no modo programado para o VFO-B.*

(36) Tecla **[FAST]**

Pressione-a para aumentar ou reduzir a taxa de sintonia do Dial Principal (VFO-A), ou do Controle de Sintonia do VFO-B (**[CLAR/VFO-B]**), por um fator de dez, conforme mencionado na seção anterior. Quando esta função for ativada, o ícone "**FAST**" aparecerá no display.

DICA:
Esta tecla afeta o VFO-A e o VFO-B independentemente.

(37) Tecla **[LOCK]**

Esta tecla ativa/desativa o bloqueio do Dial Principal (VFO-A),ou do Controle de Sintonia do VFO-B (**[CLAR/VFO-B]**). Com a função "Lcok" ativada, o Dial Principal ou o controle **[CLAR/VFO-B]** poderá ser girado, mas a freqüência não mudará, e o ícone "**LOCK**" aparecerá no display.

DICA:
Esta tecla bloqueia o VFO-A e o VFO-B independentemente.

(38) Tecla **[A▶B]**

Pressione-a rapidamente para transferir os dados de freqüência ou canal de memória, do VFO-A para o VFO-B, sobrepondo os conteúdos do VFO-B. Use-a para colocar os VFOs A e B na mesma freqüência e no mesmo modo.

(39) Tecla **[A◀▶B]**

Pressione-a rapidamente para trocar os dados de freqüência ou canal de memória dos VFOs A e B.

(40) Tecla **[V/M]**

Esta tecla passa o controle de freqüência do VFO-A para o sistema de memória. No modo de memória, o ícone "**MR**" ou "**MT**" aparecerá embaixo do Display de freqüência para indicar a seleção atual. Se você sintonizou a freqüência fora do canal de Memória, o ícone "**MT**" aparecerá. Pressione a tecla **[V/M]** para que o display volte à freqüência de memória original, e o ícone "**MR**" será exibido novamente. Pressione-a novamente para que a operação volte ao VFO-A, e o ícone sumirá do display.

(41) Tecla **[M▶A]**

Pressione-a rapidamente para exibir, por 10 segundos, os conteúdos do canal de memória selecionado no momento. Pressione-a <u>por um segundo</u> para copiar os dados da memória selecionada no VFO-A, e você ouvirá dois bipes. Os dados anteriores do VFO-A serão sobrepostos.

(42) Tecla **[A▶M]**

Pressione-a rapidamente para exibir, por 10 segundos, os conteúdos do canal de memória selecionado no momento. Pressione-a <u>por um segundo</u> (até você ouvir o bipe) para copiar os dados operacionais atuais no canal de memória selecionado no momento, sobrepondo os dados anteriormente armazenados lá.

(43) Teclas **[BAND]** (Bandas)

Estas teclas selecionam, com um toque, a banda Amadora desejada (1.8 ~ 50 MHz). Elas podem ser usadas também para entrada direta de freqüência durante uma operação em VFO.

(44) Teclas [MODE] (Modos)

Pressione uma destas teclas para selecionar o modo de operação, como mostra a tabela abaixo. Pressione uma delas repetidamente para ir ao modo alternativo, ou percorrer as opções disponíveis. Por exemplo, pressione a tecla **[SSB]** repetidamente para alternar os modos "LSB" e "USB". Para operar em **[RTTY/PKT]**, pressione a tecla rapidamente e alterne entre "RTTY" e "PKT". Pressione a tecla repetidamente para percorrer "PKT(LSB)" → "PKT(USB)" → "PKT(FM)" → "PKT(LSB)" ....

TECLA	SELEÇÕES DE MODO VARIÁVEIS
[SSB]	LSB ⇔ USB
[CW]	CW(LSB) ⇔ CW(USB)
[AM/FM]	AM ⇔ FM
[RTTY/PKT]	Rapidamente: RTTY(LSB) ⇔ PKT(LSB) Pressione e segura: RTTY(LSB) ⇔ RTTY(USB) ou PKT(LSB) → PKT(USB) → PKT(FM) → PKT(LSB) ....

(45) Tecla [ATT]

Use-a para selecionar o grau de atenuação, se houver, que será aplicado à entrada do receptor. As opções são: -6 dB, -12 dB, -18 dB ou OFF. O nível da atenuação aparecerá na coluna ATT do Display de Diagrama de Bloco.

DICA:

*O Atenuador poderá ser usado junto com a tecla **[IPO]** para fornecer dois estágios de redução de sinal quando um sinal muito forte estiver sendo recebido.*

(46) Tecla [IPO] (Otimização de Ponto de Interceptação)

Use-a para ajustar as características ideais para a entrada de radiofreqüência do circuito do receptor para um ambiente de sinal muito forte. As opções disponíveis são AMP 1 (amplificador de baixa distorção), AMP 2 (amplificador de RF de baixa distorção e 2 estágios), ou ON (contorna o amplificador da entrada de radiofreqüência). O amplificador de RF do receptor selecionado aparecerá na coluna IPO do Display de Diagrama de Bloco.

(47) Tecla [R.FLT] (Filtro de Cobertura)

Use-a para selecionar a largura de banda do primeiro Filtro de Cobertura de FI do receptor. As opções disponíveis são 3 kHz, 6 kHz, 15 kHz ou Auto. A largura de banda selecionada aparecerá na coluna FLT do Display de Diagrama de Bloco.

DICA:

Visto que o filtro de cobertura está na primeira FI, a proteção que ele dá contra interferências é bem significativa. Quando configurado com a opção AUTO, a largura de banda em SSB será 6 kKz, em CW 3 kHz, FM e RTTY 15 kHz. Mas, numa banda de SSB lotada, você pode querer selecionar o filtro de 3 kHz, para obter o máximo possível de rejeição de interferência.

(48) Tecla [NB]

Use-a para ativar e desativar o Redutor de Ruídos de FI. Pressione-a rapidamente para reduzir ruídos de impulso de curta duração; o ícone "**NB**" aparecerá no display. Pressione-a por um segundo para reduzir ruídos de impulso de longa duração causados pelo homem; o ícone "**NB**" piscará durante três segundos, e depois ficará continuamente no display. Pressione esta tecla novamente para desativar o redutor de ruídos; o ícone "**NB**" sumirá.

(49) Controles [AF GAIN] -⊙- [RF GAIN]

Controle [AF GAIN]

A parte interna deste controle ajusta o volume do áudio do receptor. Geralmente, você opera com ele entre as posições de 9 e 10 horas.

Controle [RF GAIN]

A parte externa deste controla o ganho de RF do receptor, e ajusta o ganho dos estágios de amplificador de RF e FI do receptor. Normalmente, ele fica todo girado para a direita.

(50) Tecla [RX CLAR]

Pressione-a para ativar o Clarificador de RX. Fazendo isto, você pode ajustar temporariamente a freqüência de recepção em até ±9.99 kHz usando o controle **[CLAR/VFO-B]**. Pressione-a novamente para que o receptor volte à freqüência original; o desvio do Clarificador será lembrado, caso você queira usá-lo novamente. Para cancelar o desvio do Clarificador, pressione a tecla **[CLEAR]**.

(51) Tecla [TX CLAR]

Pressione-a para ativar o Clarificador de TX, e desviar temporariamente a freqüência de transmissão. Pressione-a novamente para que o transmissor volte à freqüência original; o desvio do Clarificador será lembrado, caso você queira usá-lo novamente. Para cancelar o desvio do Clarificador, pressione a tecla **[CLEAR]**.

(52) Tecla [CLEAR]

Pressione-a para apagar qualquer desvio de freqüência que você programou no registro do Clarificador ("zerando" o desvio).

(53) Tecla/Indicador [(VFO-B)RX]

Esta tecla muda a freqüência de recepção para o VFO-B, o LED verde dela acenderá. Pressione-a novamente para que a freqüência de recepção volte ao VFO-A, e o LED verde se apagará.

(54) Tecla/Indicador [(VFO-B)TX]

Esta tecla transfere o controle de freqüência/modo de transmissão para o VFO-B, e o LED vermelho dela acenderá. Pressione-a novamente para que o controle de freqüência/modo volte ao VFO-A, e o LED vermelho se apagará.

(55) Tecla [BAND]

Pressione-a para selecionar a banda de operação (bandas Amadoras) girando o controle **[CLAR/VFO-B]**.

(56) Tecla [GRP]

Pressione-a para selecionar o grupo de memória girando o controle **[CLAR/VFO-B]**.

(57) Tecla [MHz]

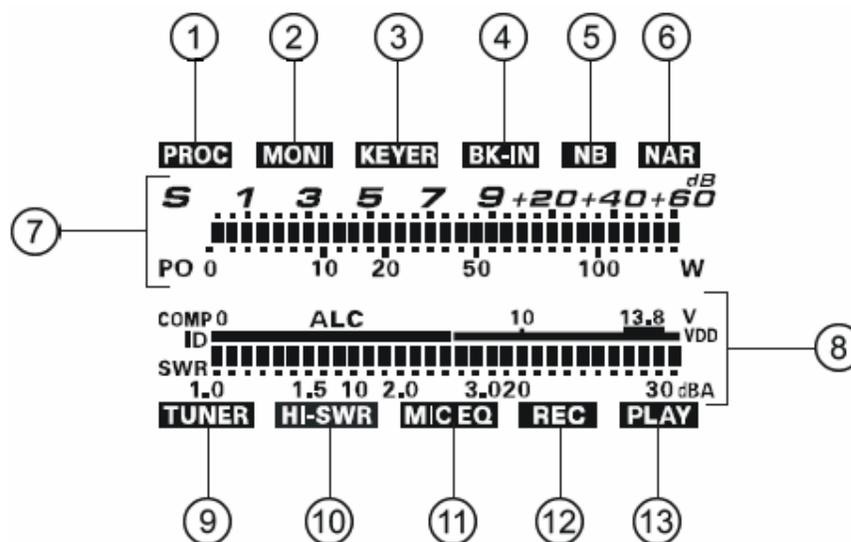
Pressione-a para sintonizar a freqüência do VFO acima ou abaixo em incrementos de 1 MHz, usando o controle **[CLAR/VFO-B]**.

(58) Controle [CLAR/VFO-B]

Geralmente, este controle sintoniza a freqüência de desvio do Clarificador em até ±9.99 kHz. Ele é usado também para ajustar as funções selecionadas com as cinco teclas localizadas em torno dele.

TECLA DE FUNÇÃO	EFEITO
[(VFO-B)RX]	Gire o controle **[CLAR/VFO-B]** para ajustar a freqüência do VFO-B, no mesmo passo do Dial Principal. O Display de Freqüência mudará para mostrar a freqüência do VFO-B.
[BAND]	Gire o controle **[CLAR/VFO-B]** para mudar a seleção de banda amadora.
[MHz]	Gire o controle **[CLAR/VFO-B]** para sintonizar a freqüência do VFO em passos de 1 MHz.
[MCH]	Gire o controle **[CLAR/VFO-B]** para selecionar o canal de memória.

(59) Tecla [MCH]
Pressione-a para selecionar o canal de memória usando o controle **[CLAR/VFO-B]**.

INDICADORES DO DISPLAY (Lado Esquerdo)

(1) Indicador PROC
Aparecerá sempre que o Processador de Voz de DSP for ativado.

(2) Indicador MONI
Aparecerá sempre que o circuito de monitoramento de transmissão for ativado.

(3) Indicador KEYER
Aparecerá sempre que o manipulador interno de CW for ativado.

(4) Indicador BK-IN
Aparecerá sempre que a operação em CW “break-in” for ativada.

(5) Indicador NB
Aparecerá quando o Redutor de Ruídos “de curta duração” do receptor for ativado. Ele piscará por três segundos, e depois ficará continuamente aceso, quando o Redutor de Ruídos “de longa duração” for ativado.

(6) Indicador NAR
Aparecerá sempre que o filtro estreito de FI de DSP do receptor for acionado.

(7) Indicador S/PO
Em recepção, ele indica a potência do sinal recebido, de S-0 a S-9+60dB. Em transmissão, ele indica a Potência de Saída de RF, de 0 a 150 Watts.

DICA:
*O S-meter e o medidor de potência podem ser configurados com a função de Congelamento de Pico nos itens "**007 DISP PKH S**" e "**008 DISP PKH PO**" do Menu.*

(8) Medidor Multifunção
Veja abaixo as cinco funções do Multimedidor de Transmissão.

ALC	Indica a tensão relativa do Controle Automático de Nível (ALC).
SWR	Indica a Relação de Ondas Estacionárias (Irradiada: Refletida), de 1.0 a 3.0.
ID	Indica a corrente de dreno do amplificador final, 0 a 30 ampere.
VDD	Indica a tensão de dreno do amplificador final (valor nominal: 13.8 V).
COMP	Indica o nível do compressor de voz, de 0 a 30 dB.

A função exibida é selecionada quando você pressiona repetidamente a tecla **[METER]**, para percorrer os displays de medidor disponíveis. (**ALC → SWR → ID → VDD → COMP → ALC ....**)

DICA:
*Os medidores de ALC e ID podem ser configurados com a função de Congelamento de Pico nos itens "**009 DISP PKH ALC**" e "**010 DISP PKH ID**" do Menu.*

(9) Indicador TUNER
Aparecerá quando o Acoplador Automático de Antena interno for ativado.

(10) Indicador HI-SWR
Aparecerá se o microprocessador e o acoplador direcional detectarem uma condição de ROE extremamente alta (acima de 3.0:1) que não puder ser resolvida pelo Acoplador Automático de Antena.

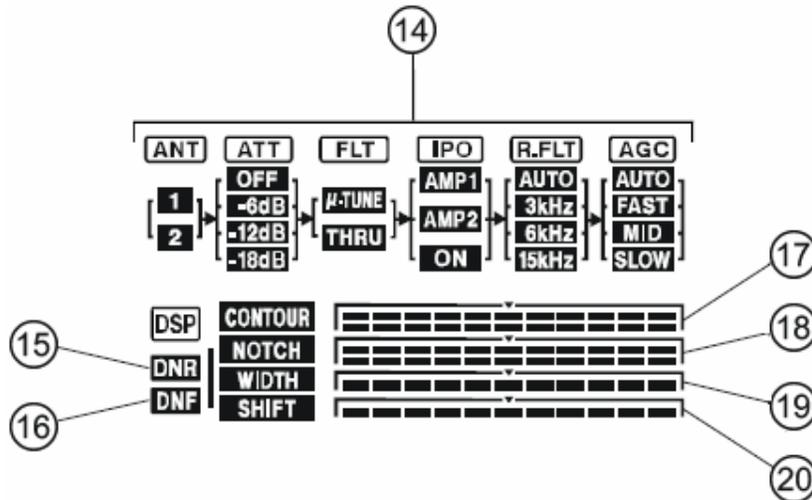
NOTA:
Se este indicador aparecer, confirme se a antena certa está selecionada para a banda de operação atual. Verifique também a condição da antena, do cabo coaxial e/ou dos conectores do cabo, para localizar e corrigir o problema.

(11) Indicador MIC EQ
Aparecerá sempre que o Equalizador de Microfone Paramétrico de Três Bandas for ativado pelo Menu.

(12) Indicador REC
Aparecerá enquanto a Unidade de Memória de Voz opcional estiver gravando sua mensagem de voz, ou quando o Manipulador de Conteste estiver gravando sua manipulação em CW.

(13) Indicador PLAY

Aparecerá enquanto a Unidade de Memória de Voz opcional estiver reproduzindo a mensagem de voz gravada, ou a manipulação em CW de conteste gravada.

INDICADORES DO DISPLAY (Centro)

(14) Display de Diagrama de Bloco

ANT (1, 2):

Indica a antena selecionada pela tecla **[ANT 1-2]** no painel frontal.

ATT (OFF, -6 dB, -12 dB, -18 dB):

Indica o nível de atenuação, selecionado pela tecla **[ATT]** no painel frontal.

FLT (μ-TUNE, THRU):

Indica quando o filtro de RF μ-TUNE opcional é selecionado pela tecla **[μ-TUNE]** no painel frontal. ***DICA:*** *Este ícone não aparecerá se a unidade μ-TUNE opcional não estiver conectada.*

IPO (AMP 1, AMP2, ON):

Indica qual amplificador de entrada de radiofreqüência é selecionado pela tecla **[IPO]** no painel frontal.

R.FLT (AUTO, 3 kHz, 6 kHz, 15 kHz):

Indica o Filtro de Cobertura de FI do receptor, que é selecionado pela tecla **[R.FLT]** no painel frontal.

AGC (AUTO, FAST, MID, SLOW):

Indica a configuração do tempo de caída de AGC, selecionada pela tecla **[AGC]** no painel frontal.

(15) Indicador DNR

Aparecerá sempre que a função de Redução de Ruído Digital for ativada.

(16) Indicador DNF

Aparecerá sempre que o Filtro de Corte Digital for ativado.

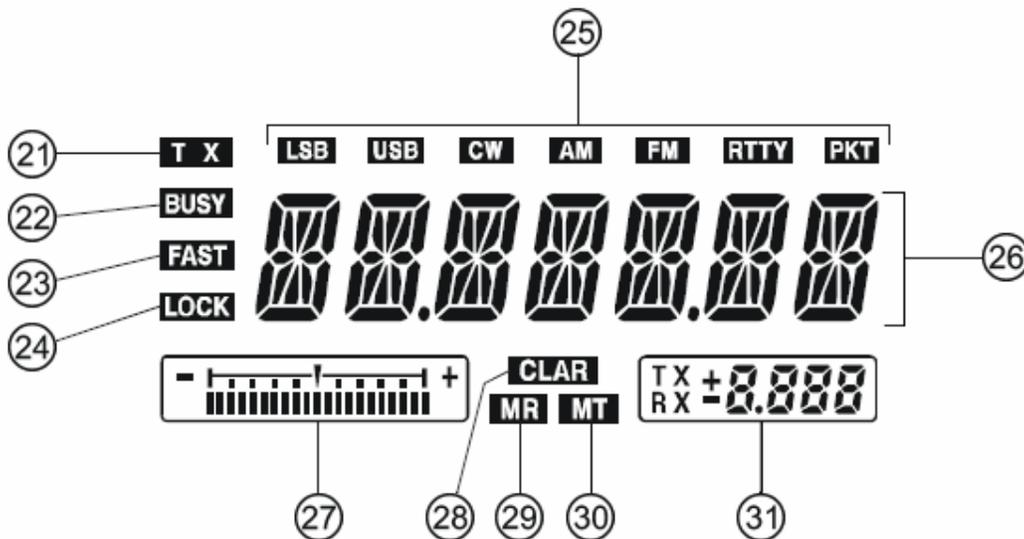
(17) Indicador CONTOUR (Contorno)

A posição de pico do Filtro de Contorno será graficamente descrita aqui quando tal filtro for ativado.

(18) Indicador NOTCH (Corte)
A posição nula do Filtro de Corte de FI será graficamente descrita aqui quando al filtro for ativado.

(19) Indicador WIDTH
Indica a largura de banda do filtro de FI do DSP.

(20) Indicador SHIFT
Indica graficamente a posição de pico do filtro de FI do DSP.

INDICADORES DO DISPLAY (Lado Direito)

(21) Indicador T X
Aparecerá durante uma transmissão.

(22) Indicador BUSY
Aparecerá sempre que o silenciador do receptor for aberto. Se este indicador não aparecer, e a recepção for perdida no receptor sem razão aparente, verifique a posição do controle **[SQL]** e gire-o todo em sentido anti-horário para restaurar a recepção.

(23) Indicador FAST
Aparecerá quando a taxa de velocidade do Dial Principal for configurada com a opção rápida (fast).

(24) Indicador LOCK
Aparecerá quando o Dial Principal for bloqueado.

(25) Indicadores LSB, USB, CW, AM, FM, RTTY, PKT
Estes mostram o modo de operação usado no momento.

(26) Display de Freqüência

DICA:

- ❒ *Quando você configurar itens do Menu, o número do item, o nome do grupo do Menu, e o nome do item aparecerão nesta área durante a configuração.*
- ❒ *Quando você configurar a freqüência de CTCSS para Codificação ou Silenciamento Codificado por Tom, a informação atual sobre tom aparecerá nesta área durante a configuração.*
- ❒ *Quando você estiver controlando o rotor opcional, a velocidade atual de rotação aparecerá nesta área durante o controle.*

(27) Indicador de Desvio (Offset) de Sintonia

Esta é uma escala de sintonia que, de acordo com a configuração de fábrica, fornece uma indicação de sintonia de CW visual do desvio do sinal de chegada da freqüência de portadora de CW do seu transceptor, conforme programado pelo desvio relativo de clarificador, ou pela posição de pico do filtro μ-TUNE opcional.

(28) Indicador CLAR

Aparecerá sempre que a função do Clarificador for ativada.

(29) Indicador MR

Aparecerá quando o **FT-950** estiver no modo de Rechamada de Memória.

(30) Indicador MT

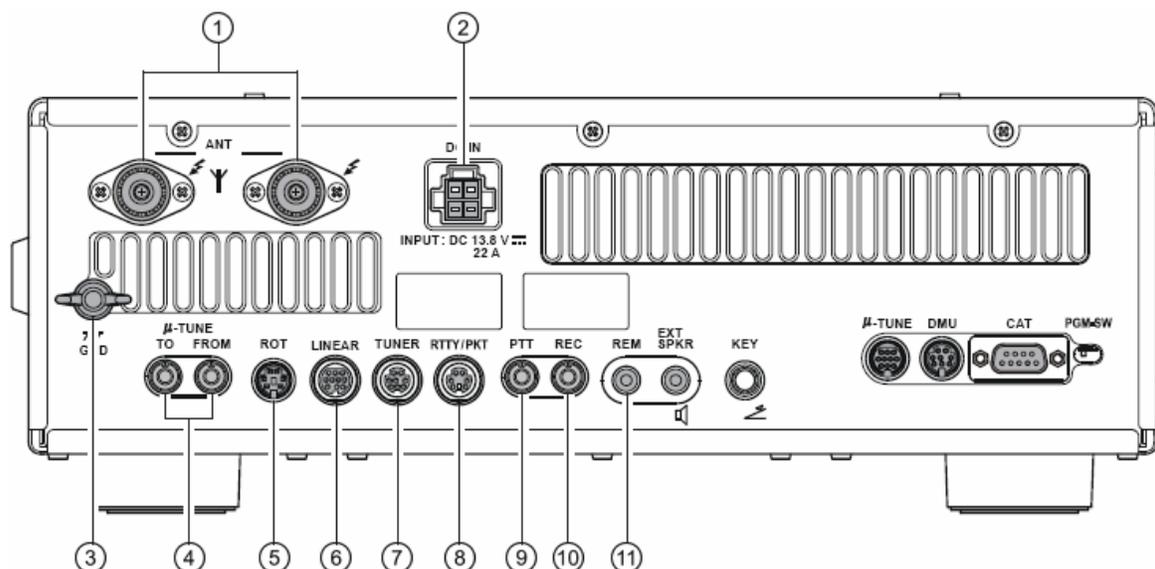
Aparecerá quando o **FT-950** estiver no modo de Sintonia de Memória, para indicar que os conteúdos da memória foram temporariamente alterados.

(31) Visor Multi-Display

Mostra o desvio do Clarificador ou o Número do Canal de Memória.

DICAS:

- ❒ *Durante uma operação em FM, o Desvio de Repetidora será indicado neste visor. Um desvio Negativo de freqüência será indicado por "–", e um desvio Positivo de freqüência por "+".*
- ❒ *Quando você configurar itens do Menu, a atual configuração aparecerá neste visor.*
- ❒ *Quando você configurar a Codificação do Silenciamento Codificado por Tom de CTCSS, a atual direção de desvio de portadora aparecerá neste visor.*
- ❒ *Quando você estiver controlando o rotor opcional, a direção da antena aparecerá neste visor durante o controle.*

PAINEL TRASEIRO

(1) Conectores ANT ½ conector

Conecte suas antenas principais aqui, usando o conector tipo “M” (PL-259) e as linhas de alimentação coaxial. A antena interna afeta apenas as antenas conectadas aqui, e somente durante transmissões.

(2) Conector DC IN

Aqui é feita a conexão de fonte de alimentação DC para o transceptor. Use o cabo DC fornecido para conexão direta com uma fonte de alimentação DC, que deve fornecer pelo menos 22 A @ 13.8 VDC.

(3) Terminal GND (Terra)

Use este terminal para conectar o transceptor a um bom aterramento, para obter segurança e melhor desempenho. Use um cabo curto trançado de diâmetro grande nas conexões do aterramento. Veja nas páginas 11 e 12 detalhes sobre aterramento adequado.

(4) Conectores µ-TUNE

Estes conectores servem para o Kit de µ-Sintonia de RF opcional, entrada e saída de sinal.

(5) Conector ROT (Rotor)

Este conector MINI-DIN de 5 pinos serve para o cabo que conecta um Controle de Rotor de Antena YAESU, modelos **G-800DXA**, **1000DXA**, ou **2800DXA** (meados de 2007). Você pode controlar o azimute da antena, rotação e velocidade de rotação, usando as teclas **[BAND]** no painel frontal.

(6) Conector LINEAR

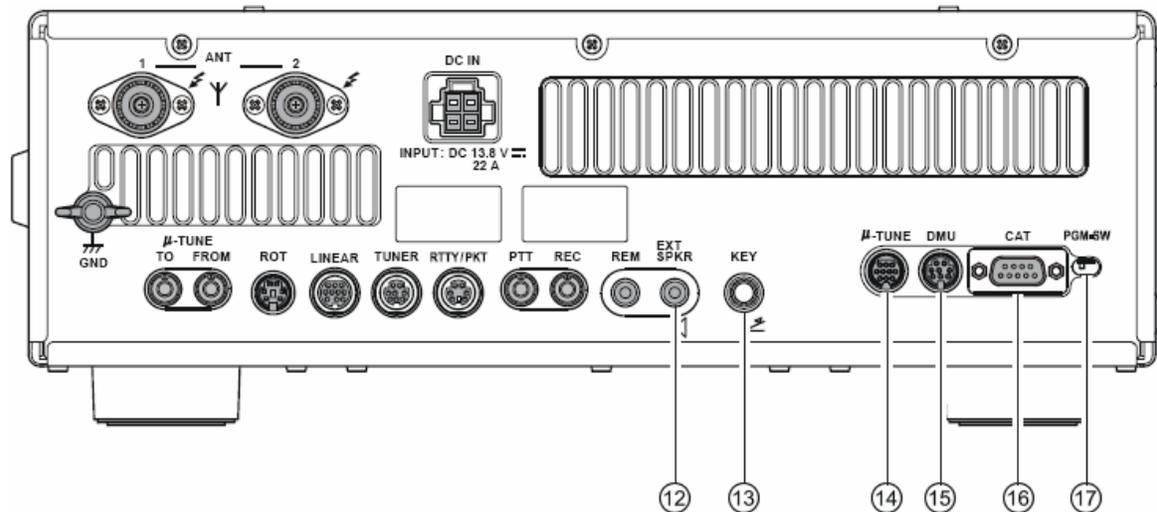
Este conector de saída com 10 pinos fornece dados de seleção da banda, que podem ser usados para controle de acessórios opcionais tais como o Amplificador Linear Transistorizado **VL-1000**. Veja a pinagem na página 18.

(7) Conector **TUNER**
Este conector de saída com 8 pinos serve para conectar o Acoplador Automático de Antena Externo **FC-40**. Veja a pinagem na página 18.

(8) Conector **RTTY/PKT**
Este conector de entrada/saída com 6 pinos aceita a entrada de AFSK de um Controlador de Nó de Terminal (TNC); ele também fornece saída de áudio de receptor em nível fixo (100-mV @600 Ohms), e linha de modulação FSK. Veja a pinagem na página 18.

(9) Conector **PTT**
Este conector de entrada RCA pode ser usado para ativar o transmissor manualmente, usando um pedal com chave Liga/Desliga ou outro equipamento de comutação. Sua função é idêntica à da tecla **[MOX]** no painel frontal. A mesma linha está disponível no conector RTTY/PKT para controle de TNC. A tensão de circuito aberto é +5 VDC, e a corrente de circuito fechado é 1 mA.

(10) Conector **REC**
Este conector RCA fornece saída de áudio de receptor em baixo nível e saída de áudio de transmissão (monitoramento) (requer que a tecla **[MONI]** esteja ligada), para gravação ou amplificação externa. O nível de sinal em pico é 30 mVp-p em 10 kOhms.

(11) Conector **REM** (Remoto)
Conecte aqui o Teclado de Controle Remoto **FH-2** opcional para ter acesso direto à CPU do **FT-950**, para funções de controle tais como manipulação de memória de conteste, controle de função e freqüência.

(12) Conector **EXT SPKR**
Este conector dourado de 3.5 mm e 2 contatos fornece saída de áudio variável para um alto-falante externo. A impedância da saída de áudio nele é de 4 a 8 Ohms, e o nível varia de acordo com o ajuste do controle **[AF GAIN]** no painel frontal. Quando um plugue for inserido neste conector, o alto-falante interno será desativado.

(13) Conector **KEY**

Este conector de 3 contatos e ¼ de polegada serve para um manipulador de CW ou um batedor. Um plugue de 2 contatos não pode ser usado neste conector. A tensão de manipulador fechado é +3.3 VDC, e a corrente de manipulador aberto é 0.3 mA. Veja pinagem e outros detalhes na página 18. Este conector pode ser configurado para manipulador, batedor semi-automático, chave simples ou interface de manipulação via computador. Para fazê-lo, use o item "**039 A1A R-TYPE**" do Menu.

(14) Conector **μ-TUNE**

Este conector mini-DIN de 10 pinos é usado para controle do Kit de μ-Sintonia de RF opcional.

(15) Conector **DMU**

Este conector mini-DIN de 8 pinos é para o cabo que conecta a Unidade de Gerenciamento de Dados **DMU-2000** opcional.

(16) Conector **CAT**

Este conector DB-9 serial de 9 pinos serve para que o **FT-950** seja controlado via computador externo. Conecte um cabo serial aqui e à porta COM RS-232C do seu computador (uma interface externa não é requerida).

(17) Tecla **PGM-SW**

Use esta tecla deslizante para atualizar o firmware do transceptor. O programa de atualização e as instruções podem ser baixados na página da Vertex Standard na Internet (http://www.yaesu.com/).

OPERAÇÕES BÁSICAS: RECEPÇÃO EM BANDAS AMADORAS

Antes de você ligar o transceptor, por favor, verifique os seguintes itens novamente.

- ❒ Todas as conexões de aterramento estão seguras e bem feitas?
- ❒ Você conectou sua(s) antena(s) ao(s) conector(es) adequado(s) no painel traseiro?
- ❒ Seu microfone (e/ou manipulador ou batedor) está conectado?
- ❒ Se você for usar um amplificador linear, todas as interconexões estão bem feitas?
- ❒ Gire o controle **[AF GAIN]** até a posição de máximo sentido anti-horário, para evitar um estouro de áudio quando o transceptor for ligado.